Ce Shimanski (È. V.) Assimilation of fat under the influence of warm baths containing oleum pini sylvestri (Abstr. L. 92; i. 817) [in Russian], 8vo. St. P., 1891

(14)

№ 19.

КЪ ВОПРОСУ ОБЪ УСВОЕНІИ ЖИРОВЪ ПИЩИ

ПОДЪ ВЛІЯНІЕМЪ ВАННЪ (35° Ц.) CUM OLEO PINI SILVESTRIS AETHEREO У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Э. В. ШИМАНСКАГО,

ИЗЪ КЛИНИКИ ПРОФЕССОРА Ю. Т. ЧУДНОВСКАГО.

Dr. Shimanski found that warm baths containing oleum pini Sylvestri nearly always increased the fat assimilation, the effect being to some extent prolonged for some few days.

Цензорами диссертаціи, по порученію конференціи, были:

профессоры В. А. Манассеинъ, Ю. Т. Чудновскій и прив. доц. А. А. Липскій.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
25 NOV 92
LIBRARY

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія, Ю. Н. Эрлихъ, Садовая, № 9.
1891.

Серія диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ Академіи въ 1891—1892 учебномъ году.

№ 19.

КЪ ВОПРОСУ ОБЪ УСВОЕНІИ ЖИРОВЪ ПИЩИ

ПОДЪ ВЛІЯНІЕМЪ ВАННЪ (35° Ц.) CUM OLEO PINI SILVESTRIS AETHEREO У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Э. В. ШИМАНСКАГО,

ИЗЪ КЛИНИКИ ПРОФЕССОРА Ю. Т. ЧУДНОВСКАГО.

Цензорами диссертаціи, по порученію конференціи, были:

профессоры В. А. Манассеинъ, Ю. Т. Чудновскій и прив. доц. А. А. Липскій.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
25 NOV 92
LIBRARY

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія, Ю. Н. Эрлихъ, Садовая, №[illegible].
1891.

Докторскую диссертацію лекаря **Эдуарда Шиманскаго** подъ заглавіемъ: „**Къ вопросу объ усвоеніи жировъ пищи подъ вліяніемъ ванны (35° Ц.) cum oleo pini silvestris aethereo у здоровыхъ людей**“, печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи оной, было представлено въ Конференцію ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея.

Ученый Секретарь *Нисиловъ*.

Ноября 7-го дня 1891 года.

Замѣченныя опечатки.

Стр.	*Напечатано:*	*Слѣдуетъ:*
4 выноска 6	азотистый обмѣнъ	азотистомъ обмѣнѣ
7 строка 4 снизу	до ванны	до ванны,
8 въ таблицѣ	Досфата	Фосфатовъ
11 строка 5 сверху	углекислотъ	углекислоты
» » 9	скудно	скудны.
12 » 11	phelladren	phellandren.
15 » 8	pini s. piceae	s. pini piceae.
14 выноска 3	pharmakologie	Pharmakologie.
16 » 2	Lungenschwindsuch	Lungenschwindsucht.
18 » 2	Stickstofffreien	stickstofffreien
19 строка 4 сверху	Soxlet'a	Soxhlet'a
30 » 13 »	Soxlet'a	Soxhlet'a
31 » 12 »	Soxlet'a	Soxhlet'a.
32 » 10 »	температурь	температура.

32 » 22 » послѣ словъ 3 ведра воды—пропущено: Ванны въ первой серіи опытовъ дѣлались утромъ между 11 и 12 часами. во второй и третьей серіяхъ—послѣ обѣда между 5 и 6 часами.

33 въ послѣдней графѣ:

опытъ III	3,386	3,146
» VII	5,281	5,040
« VIII	3,176	3,986

33 въ 3 графѣ справа:

опытъ V	25,415	26,415.

Послѣднія четыре ошибки слѣдуетъ исправить и въ таблицахъ въ соотвѣтственныхъ графахъ.

34 строка 17 сверху	1,318	1,252
34 » 23 »	1,191	1,044
39 Curruculum		Curriculum

КЪ ВОПРОСУ

ОБЪ УСВОЕНІИ ЖИРОВЪ ПИЩИ ПОДЪ ВЛІЯНІЕМЪ ВАННЪ (35° Ц.) CUM OLEO PINI SILVESTRIS AETHEREO.

I.

Въ настоящее время между методами водолѣченія различнаго рода ванны безспорно занимаютъ первое мѣсто.

Мы пользуемся ваннами какъ съ гигіеническими такъ и съ чисто терапевтическими цѣлями. Болѣзни наружныхъ покрововъ, общія худосочія (золотуха, англійская болѣзнь, сифилисъ), общія заразныя болѣзни. болѣзни сердца, легкихъ, почекъ, женскихъ половыхъ органовъ, нервныя разстройства и т. д. очень часто съ большой пользой лѣчатся ваннами, примѣняемыми то въ больницахъ и водолѣчебницахъ, то на водахъ и лѣчебныхъ станціяхъ, то наконецъ въ домашней обстановкѣ больныхъ.

Но чѣмъ больше увеличивается распространеніе ваннъ, чѣмъ многочисленнѣе болѣзни, при которыхъ онѣ примѣняются, тѣмъ необходимѣе для врача полное знакомство съ дѣйствіемъ ваннъ на организмъ человѣка. Значеніе этой необходимости, ея важность особенно сознана врачами въ послѣднее время, чему доказательствомъ служитъ цѣлый рядъ работъ, посвященныхъ выясненію ихъ дѣйствія на различныя отправленія какъ здороваго, такъ и больного организма. Въ самомъ дѣлѣ, вѣдь недоста-

точно знать, что ванна данной температуры вызываетъ во время ея производства извѣстныя измѣненія: нужно прослѣдить еще, долго ли эти измѣненія держатся, какими явленіями они смѣняются, какъ они вліяютъ на обмѣнъ, совершающійся постоянно въ тканяхъ, какъ измѣняются условія усвоенія тѣхъ или другихъ частей нашей пищи и пр., такъ какъ отъ этихъ то измѣненій мы и ожидаемъ лѣчебнаго дѣйствія ваннъ. Отсюда понятна вся важность работъ, предпринятыхъ въ этомъ направленіи русскими врачами. Завадскій, Нечаевъ, Случевскій, Воскресенскій, Кравковъ, Куркутовъ, Бѣлышевъ, Севастьяновъ, Поповъ и мн. др. уже работали надъ многими изъ этихъ вопросовъ при примѣненіи термически безразличныхъ ваннъ (Завадскій [1]), Кравковъ [2]), соленыхъ ваннъ (Нечаевъ [3]), Случевскій [4]), Бѣлышевъ [5]), Севастьяновъ [6]), ароматическихъ ваннъ (Воскресенскій [7]), Поповъ. Для примѣра приведу данныя, полученныя Случевскимъ [8]), относительно вліянія соленыхъ ваннъ температурой въ 35° Ц. на усвоеніе жира, которое при

---

[1]) З. А. Завадскій. Къ вопросу о вліяніи тепловатыхъ ваннъ на азотистый обмѣнъ и усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи у здоровыхъ людей. Диссерт. 1890 г.

[2]) Кравковъ А. П. Къ вопросу объ усвоеніи жировъ пищи подъ вліяніемъ термически безразличныхъ прѣсныхъ ваннъ у здоровыхъ людей. Диссерт. 1890 г.

[3]) Нечаевъ Н. В. Матеріалы къ вопросу о вліяніи соленыхъ ваннъ (35° Ц.) на азотистый обмѣнъ и усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи у здоровыхъ людей. Диссерт. 1890 г.

[4]) Случевскій А. И. Матеріалы къ вопросу объ усвоеніи жировъ пищи подъ вліяніемъ соленыхъ ваннъ (35° Ц.) у здоровыхъ людей. Диссерт. 1891 г.

[5]) Бѣлышевъ В. Предварительное сообщеніе «Врачъ» № 39, 1891 года. Къ вопросу о вліяніи соленыхъ ваннъ въ 35° Ц. на чахоточныхъ.

[6]) Севастьяновъ А. Т. Предварительное сообщеніе «Врачъ» № 38, 1891 г. Къ вопросу объ усвоеніи азота пищи и азотистый обмѣнъ у чахоточныхъ.

[7]) Воскресенскій А. И. Къ вопросу о вліяніи ароматическихъ ваннъ (35° Ц.) на усвоеніе и обмѣнъ азота у здоровыхъ людей. Диссерт. 1891 г.

[8]) Loco citato.

этомъ понижается иногда до $3^1/_2{}^0/_0$; это пониженіе продолжается и по прекращеніи ваннъ въ теченіи нѣсколькихъ дней. Съ этимъ фактомъ нельзя не считаться, особенно принявъ во вниманіе то обстоятельство, что соленыя ванны обыкновенно назначаются хронически больнымъ и продолжаются по нѣскольку недѣль подъ рядъ.

Съ другой стороны Нечаевъ [1]) доказалъ, что усвоеніе азота пищи при соленыхъ ваннахъ такой же температуры увеличивается и это увеличеніе въ послѣ ванномъ періодѣ не только не ослабѣваетъ, но въ большинствѣ случаевъ достигаетъ болѣе высокихъ степеней, чѣмъ въ ванномъ періодѣ; что азотистый обмѣнъ повышается, какъ качественно, такъ и количественно, при чемъ это послѣднее повышеніе въ большинствѣ случаевъ въ послѣ ванномъ періодѣ достигаетъ большихъ размѣровъ, чѣмъ въ ванномъ періодѣ. Сравнивая эти результаты съ такими же полученными д-ромъ Завадскимъ [2]) и Кравковымъ [3]) при примѣненіи прѣсныхъ ваннъ той же температуры мы сразу замѣчаемъ рѣзкую разницу. Усвоеніе жира (Кравковъ) подъ вліяніемъ термически безразличныхъ ваннъ улучшается и усвоеніе азота и азотистый обмѣнъ, хотя въ ванномъ періодѣ увеличиваются, но это увеличеніе не распространяется на послѣ ванный періодъ.

Эти результаты добыты въ прошедшемъ году.

А не больше, какъ 10 лѣтъ тому назадъ. Rossbach [4]) говоритъ, что термическое лѣченіе (ваннами и пр.) находится въ весьма хаотическомъ состояніи; нѣтъ такого метода лѣченія, котораго бы гидропаты не предлагали для каждой болѣзни и нѣтъ такой болѣзни, которую бы

[1]) Loco citato.

[2]) L. citato.

[3]) Loco citato.

[4]) Rossbach. Основы физическихъ методовъ лѣченія. С.-Петербургъ, 1881 года, стр. 126, 128, 114 и 129.

они не лѣчили, говоритъ онъ. Если поставить самый простой вопросъ, а именно, что слѣдуетъ избрать при водолѣченіи даннаго больного, отдать ли предпочтеніе холодной или же теплой водѣ, то отъ различныхъ гидротерапевтовъ можно было тогда получить самые противоположные отвѣты. Rossbach приводитъ въ этомъ отношеніи взгляды четырехъ гидротерапевтовъ, выходящихъ изъ однихъ и тѣхъ же точекъ зрѣнія на лѣченіе теплой и холодной водою. По Braun'у, напр., сильныхъ полнокровныхъ лицъ можно лѣчить холодною водою (ваннами, душами и пр.), по Runge, такія лица вообще вовсе не выносятъ холода; ихъ, напротивъ, лучше всего лѣчить потогонными ваннами и въ особенности римскими банями.

Малокровныя, вялыя лица, по Braun'у, лѣчатся теплыми ваннами, а по Runge они требуютъ лѣченія холодомъ, при чемъ, однако, нужно избѣгать значительныхъ потерь тепла.

Говоря о терапевтической оцѣнкѣ вліянія холодной и теплой воды, Rossbach приходитъ къ заключенію, что всякій гидріатическій способъ лѣченія основанъ на недоказательныхъ исторіяхъ болѣзни и, за недостаткомъ прочныхъ основаній, неизмѣнно требуетъ „индивидуализирующаго искусства дальновиднаго врача". По недостатку точныхъ основъ для оцѣнки, при лѣченіи водою приходится прибѣгать къ клиническимъ опытамъ, подобно тому, какъ это дѣлается и въ отношеніи многихъ другихъ терапевтическихъ мѣръ.

Въ послѣднее время и въ гидротераніи, какъ и въ другихъ методахъ лѣченія можно замѣтить больше совершенства, опредѣленности и точности и если показанія и противопоказанія къ употребленію тѣхъ или другихъ водолѣчебныхъ пріемовъ еще не особенно ясно формулируются, то во всякомъ случаѣ рѣшеніе этихъ данныхъ послѣдуетъ, вѣроятно, въ недалекомъ будущемъ, когда относящійся сюда матеріалъ будетъ больше разработанъ.

II.

Не вдаваясь въ подробный перечень результатовъ, полученныхъ разными авторами и теорій, приводимыхъ ими для объясненія того или другаго дѣйствія ваннъ вообще, такъ какъ это уклонило бы насъ слишкомъ далеко отъ нашей непосредственной задачи, постараемся сопоставить тѣ свѣдѣнія, какія намъ удалось собрать о дѣйствіи ваннъ изъ сосновыхъ иголъ, какъ почти тождественныхъ съ тѣми ваннами, изслѣдованіе которыхъ составляло предметъ нашей задачи.

Собственно о дѣйствіи ваннъ cum oleo pini silvestris aethereo въ литературѣ я не нашелъ никакихъ указаній. Что же касается ваннъ изъ сосновыхъ иголъ, то, не смотря на обширное примѣненіе ихъ, о чемъ свидѣтельствуетъ длинный перечень курортовъ, гдѣ хвойныя ванны примѣняются постоянно, приводимый у Leichtensterna [1]), точныхъ изслѣдованій объ ихъ дѣйствіи на организмъ до сихъ поръ нѣтъ.

Лѣтъ 30 тому назадъ Clemens [2]) изслѣдовалъ вліяніе ваннъ съ отваромъ изъ сосновыхъ иголъ на количество мочи, ея удѣльный вѣсъ и количество органическихъ и неорганическихъ составныхъ ея частей. Кромѣ того, онъ параллельно велъ изслѣдованія надъ вліяніемъ въ этомъ отношеніи ваннъ изъ простой воды, холодныхъ, теплыхъ и съ отваромъ изъ иголъ хвойныхъ растеній. Наблюдаемыя лица выпускали мочу за полчаса до ванны передъ самой ванной и послѣ получасовой ванны. Иногда промежутки для выпусканія мочи были меньше, ограничивались 15 минутами. Объемъ мочи, ея удѣльный вѣсъ

[1]) Руководство къ общей терапіи Цимссена, т. II, ч. II, стр. 197 и слѣд.

[2]) Allgemeine Medicinische Central-Zeitung 1860 г. № 1 и 2. Wirkung der Fichtennadelbäder auf die Urinbildung.

и пр. сравнивались и изъ сравненій за эти промежутки полученныхъ данныхъ выводилось заключеніе о вліяніи той, или другой ванны на мочеотдѣленіе.

Хотя эти выводы, какъ и самъ авторъ сознавалъ, основаны не на достаточныхъ по количеству и точности данныхъ, но все таки интересна слѣдующая таблица, гдѣ авторъ избѣжалъ могущихъ послѣдовать возраженій на его частичныя, такъ сказать, вычисленія. Авторъ взялъ здороваго человѣка, назначилъ ему ванну 35° Ц. изъ чистой воды въ одинъ часъ продолжительностью. Наблюдаемый выпускалъ мочу черезъ четверть часа, начиная за 15 минутъ до ванны. Когда наблюдаемый просидѣлъ въ ваннѣ $^3/_4$ часа, въ ту же ванну прибавлялось опредѣленное количество настоя изъ хвойныхъ иголъ [1]), причемъ температура ванны осталась такая же, какъ при началѣ опыта.

Ванна 35°Ц. изъ простой воды.

	15 мин. до ванны.	Въ ваннѣ въ первую четверть часа.	Тоже во II четверть часа.	Тоже въ III четверть часа.	Въ ваннѣ съ отваромъ изъ иголъ въ четверть часа.
Количество мочи. . .	13 к. с.	25 к. с.	21 к. с.	19 к. с.	31 к. с.
Удѣльный вѣсъ. . .	1,026	1,0229	1,022	1,0195	1,012
Хлористаго натра. . .	0,25	0,321	0,288	0,148	0,2835
Досфата и др. неорг. веществъ.	0,102	0,472	0,4665	0,369	0,4875
Мочевина. .	0,4745	0,4875	0,422	0,3999	0,4475

[1]) Nach 45 Minuten wurden dem Bade 2 Eimer Fichtennadeldecoct zugesetzt. Loco cit. стр. 12.

Изъ этой таблицы, а равно и изъ другихъ, приведенныхъ въ статьѣ автора, видно, что количество мочи съ прибавленіемъ въ ванну хвойнаго отвара увеличивается, удѣльный вѣсъ ея падаетъ, количество органическихъ и неорганическихъ составныхъ частей ея увеличивается; что касается первыхъ, то собственно увеличивается въ данномъ случаѣ количество мочевины; количество же мочевой кислоты уменьшается. Эти измѣненія продолжаются еще и послѣ ванны извѣстное число часовъ, исключая измѣненій въ органическихъ соединеніяхъ, изъ которыхъ количество мочевины скоро достигаетъ своихъ прежнихъ величинъ, а количество мочевой кислоты еще долго (авторъ не приводитъ сколько часовъ) остается меньшимъ. Особенно славятся эти ванны, по автору, при ревматизмѣ и подагрѣ.

Въ томъ же году C. Niebergall [1]), описывая ванны изъ сосновыхъ иголъ въ Тюрингенѣ, приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ. Теплыя ванны изъ отвара [2]) (количество котораго на ванну къ сожалѣнію у автора не приводится) 25° 26° R уменьшаютъ частоту пульса, дѣлаютъ его не только медленнѣе, но и полнѣе, уменьшаютъ число дыханій, увеличиваютъ вѣсъ тѣла, увеличиваютъ потребность въ пищѣ. Самочувствіе больныхъ улучшается, центральная нервная система успокаивается.

Въ общемъ ванны изъ отвара, по Niebergall'ю, имѣютъ тонизирующее дѣйствіе и примѣняются при возбужденіи дѣятельности сердца, при нервной слабости, при мышечной слабости (безъ атрофіи), при слабости

---

[1]) Allgemeine Medic. Central-Zeitung 1860 г. № 34 и 35 стр. 268 и 278: Die Kiefernadelbäder in Thüringen. Arnstadt.

[2]) Allgem. Med. Central-Zeitung 1859 г. № 23, стр. 178. Для отвара въ продолженіи 24 часовъ вѣтви съ иглами подвергаются мацерицiи, а потомъ въ продолженіи нѣсколькихъ часовъ кипѣнію.

суставовъ, при истерическихъ сведеніяхъ конечностей.

Въ руководствахъ по общей терапіи про ванны изъ хвойныхъ иголъ упоминается очень коротко.

Такъ у Leichtenstern'a [1]) говорится, что для хвойныхъ ваннъ приготовляется паровой перегонъ и отваръ хвойныхъ иголъ. Первый содержитъ эфирныя масла и онъ то насъ преимущественно интересуетъ. Къ сожалѣнію Leichtenstern не разграничиваетъ этихъ ваннъ по дѣйствію отъ ваннъ изъ отвара, которыя кромѣ эфирныхъ маслъ заключаютъ еще *смолы* и органическія кислоты. Оба рода ваннъ Leichtenstern описываетъ вмѣстѣ. Эти ванны, по его словамъ, принадлежатъ къ числу ваннъ, раздражающихъ кожу, съ которыми онѣ имѣютъ одинаковое дѣйствіе и одинаковыя показанія. Далѣе онъ говоритъ, что врядъ ли эти ванны имѣютъ особенное специфическое дѣйствіе; тѣмъ не менѣе нельзя не сомнѣваться, что летучія эфирныя составныя части этихъ ваннъ, проникая сквозь epidermis, могутъ быть воспринимаемы кровью и затѣмъ опять выводимы легкими, кожею и частью мочею. О дѣйствіи всасываемыхъ во всякомъ случаѣ въ минимальномъ количествѣ летучихъ веществъ въ сущности мало извѣстно. Ванны изъ хвойныхъ иголъ пользуются славою дѣйствовать „сильно тонизирующимъ образомъ“.

Hoffmann [2]) еще болѣе коротокъ относительно ваннъ изъ сосновыхъ иголъ. Онъ говоритъ, что въ нихъ содержатся раздражающія кожу вещества—смолы, органическія кислоты (*муравьиная*) и эфирное масло. Вещества эти въ незначительномъ количествѣ проникаютъ внутрь организма, главнымъ образомъ впитываются въ

---

[1]) Руководство къ общей терапіи Цимссена, т. II, ч. II. См. выше.

[2]) Лекціи по общей терапіи. Изд. 1889 г., стр. 365.

кожу и обусловливаютъ въ силу этого извѣстное раздраженіе (подобно ваннамъ изъ маточнаго солеваго разсола). По дѣйствію своему эти ванны ближе всего подходятъ къ ваннамъ, содержащимъ поваренную соль и обильное количество углекислотъ.

У Hayem'a [1]) вовсе не говорится о сосновыхъ ваннахъ.

Такимъ образомъ мы видимъ, что свѣдѣнія о дѣйствіи ваннъ изъ сосновыхъ отваровъ довольно скудно и разсужденія по вопросу о ихъ вліяніи на организмъ не идутъ дальше общихъ мѣстъ, да и эти разсужденія не всегда оказываются вѣрными, какъ это будетъ видно дальше относительно мнѣнія Hoffmann'a, что ванны изъ отвара сосновыхъ иголъ дѣйствуютъ подобно ваннамъ содержащимъ поваренную соль+CO_2.

Какъ уже было сказано выше, соленыя ванны (безъ угольной кислоты впрочемъ) дѣйствуютъ подавляющимъ образомъ на усвоеніе жировъ и сильно увеличиваютъ усвоеніе и обмѣнъ азотистыхъ веществъ; изъ моихъ же наблюденій (см. дальше) и наблюденій д-ра Чулкова относительно сосново-эфирныхъ ваннъ этого сказать нельзя. — По крайней мѣрѣ относительно вліянія ваннъ съ прибавкой опредѣленнаго количества olei pini silvestris aetherei на усвоеніе жировъ пищи результаты нашихъ опытовъ оказываются совершенно противуположными результатамъ, полученнымъ при примѣненіи соленыхъ ваннъ той-же температуры и одинаковой продолжительности.

III.

Что касается дѣйствія эфирно-сосноваго масла на организмъ, то оно до сихъ поръ мало изучено. Въ фи-

---

[1]) Лекціи по общей терапіи. Изд. 1887 г.

зическомъ и химическомъ отношеніяхъ эфирно-сосновое масло (oleum pini silvestris aethereum) причисляется къ терпенамъ. Угле-водородистыя соединенія ряда терпеновъ можно, по Wallach'у [1]), раздѣлить на три класса соотвѣтственно ихъ эмпирическимъ формуламъ: 1) Гемитерпены (C_5 H_8) 2) Собственно терпены (C_{10} H_{16}) и 3) Политерпены (C_5 H_8)x.

Число собственно терпеновъ (C_{10} H_{16}) при ближайшемъ изслѣдованіи значительно меньше, чѣмъ это предполагалось, и сюда, по Wallach'у же, относятся: pinen, camphen, fenchen, limonen, dipenten, silvestren, phelladren, Terpin и Terpinolen.

Пиненъ составляетъ главную составную часть обыкновенныхъ сортовъ терпентиннаго масла и главнымъ образомъ находится въ эфирномъ маслѣ большинства хвойныхъ растеній, какъ преобладающая составная часть, хотя въ большемъ или меньшемъ количествѣ его можно найти и въ другихъ эфирныхъ маслахъ. Онъ кипитъ при 160°, удѣльный вѣсъ его 0,86.

Oleum pini silvestris свѣжее, чистое при дробной перегонкѣ въ послѣднихъ фракціяхъ даетъ съ бромоформомъ окрашиваніе въ желтый цвѣтъ, а съ реактивомъ уксусной кислоты [2]) окрашиваніе въ зеленый цвѣтъ, переходящій въ нѣкоторыхъ образцахъ въ синій цвѣтъ. Кромѣ того при дробной перегонкѣ послѣднія фракціи труднѣе растворяются въ алкоголѣ и растворимость эта стоитъ въ зависимости отъ давности приготовленія масла а именно послѣднія фракціи весьма легко растворяются въ алкоголѣ, если масло успѣло сильно осмолиться [3]).

---

[1]) Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft Berlin, 1891 г. № 10, стр. 1527.

[2]) Реактивъ уксусной кислоты: 10 гр. ангидрита уксусной кислоты и 5 капель сѣрной кислоты.

[3]) Фармацевтическій журналъ 1891, № 31 и слѣд. Къ изслѣдованію эфирныхъ маслъ. Маг. Эд. Гиршсона.

Получается сосновое масло путемъ перегонки сосновыхъ иголъ съ водою. Вмѣстѣ съ водяными парами эфирное масло перегоняется при болѣе низкой температурѣ, чѣмъ температура кипѣнія масла.

Масло это по Nothnagel'ю и Rossbach'у, поступаетъ въ кровь и черезъ неповрежденную кожу и является средствомъ понижающимъ возбудимость центральной нервной системы, дыхательнаго и циркуляторнаго аппаратовъ [1]).

Собственно говоря, только что приведенныя свѣдѣнія о физіологическомъ дѣйствіи относятся къ oleum Terebinthin; опытовъ же съ дѣйствіемъ oleum pini silv. не дѣлалось, за исключеніемъ ниже приведенныхъ, но эфирное масло сосны приведено у Nothnagel'я и Rossbach'a, какъ равнозначущее терпентинному маслу.

Относительно судьбы эфирныхъ маслъ въ огранизмѣ вообще, по Binz'у [2]), можно сказать, что изъ кишечника и подкожной клѣтчатки они довольно быстро переходятъ въ кровь, что свойственный имъ запахъ обнаруживается въ выдыхаемомъ воздухѣ и что они появляются въ мочѣ. Они оказываютъ непосредственно успокаивающее дѣйствіе на здоровую и въ особенности на ненормально возбужденную центральную нервную систему. Съ этой точки зрѣнія становится понятнымъ мнѣніе Niebergall'a и Leichtenstern'a, что ванны дѣйствуютъ тонизирующимъ образомъ.

По Дыбковскому (и Подвысоцкому) [3]) физіологическое дѣйствіе терпеновъ далеко не изучено, такъ какъ спеціальныхъ работъ весьма мало.

---

[1]) Руководство къ фармакологіи перев. 1885 г. стр. 704 и 693 (изслѣдованія Rossbach'a и Fleischmann'a).

[2]) Binz. Лекціи фармакологіи 1887 г. стр. 391 и слѣд. (опыты Grisar'a на кроликахъ, стр. 411 и 414).

[3]) Фармокалогія веществъ органической химіи, Кіевъ 1889 г., стр. 71 и 81.

Все, что мы знаемъ о дѣйствіи терпеновъ, извѣстно только изъ клиническихъ наблюденій. Какъ общую характеристику дѣйствія терпеновъ авторы приводятъ слѣдующія положенія: 1) Всѣ терпены мѣстно дѣйствуютъ раздражающимъ образомъ, какъ при наружномъ употребленіи, такъ и будучи приняты внутрь. 2) Всѣ они быстро переходятъ въ кровь и подвергаются измѣненіямъ. 3) Всѣ они имѣютъ особенное отношеніе къ кожѣ и вызываютъ сыпь (urticaria). 4) Всѣ они имѣютъ особенное отношеніе къ мочевымъ органамъ, вызывая приливъ крови къ нимъ и пр. 5) Всѣ они возбуждаютъ кровеносную систему. 6) Многіе изъ нихъ имѣютъ отношеніе къ нервной системѣ: легко вызываютъ головныя боли и пр.

Проф. Догель [2]) говоритъ, что дѣйствіе olei Terebinthinae на животный организмъ выражается измѣненіемъ въ дѣятельности нервной системы, преимущественно головнаго мозга и чувствительныхъ нервовъ: раздраженіе чувствительныхъ нервовъ кожи, слизистыхъ оболочекъ желудка, кишекъ, дыхательныхъ и мочевыхъ органовъ; головная боль, сонливость, обморокъ и т. д. Скипидаръ вліяетъ на кровообращеніе, вызывая замедленіе кровообращенія и паденіе давленія крови. Ближайшая причина такого дѣйствія скипидара заключается вѣроятно въ способности его окисляться и способствовать окисленію другихъ веществъ.

Изученіемъ собственно olei pini silvestris aetherei въ фармакологическомъ отношеніи занимался Gebhard Ray [3]) въ 1868 году.

По этому автору, oleum pini уже давно употребляется, какъ народное средство. Оно считается дѣйствующимъ

[1]) Ibid. стр. 1881 г.

[2]) Руководство къ фармакологіи С.-Петербургъ, 1889 г. стр. 136.

[3]) Studien über pharmakologie und Pharmakodynamie des oleum pini aethereum Tubingen 1868 г. Цитиров. по Schmids Jahrbücher т. 141, стр. 16.

слабѣе, чѣмъ терпентинъ. Авторъ приводитъ слѣдующіе виды сосновыхъ маслъ (эфирныхъ маслъ хвойныхъ растеній):

1) Oleum pini silvestris (изъ разныхъ частей pinus silvestris).

2) Oleum abietis aethereum (изъ частей ели).

3) Oleum pini Pumilionis aethereum (изъ горной сосны „Pumilio".

4) Oleum pini pectinatae pini s. piceae.

Изслѣдованія велись съ 3 разновидностями этихъ маслъ. Масла примѣнялись въ видѣ вдыханій, въ видѣ внутреннихъ пріемовъ у здоровыхъ и больныхъ лицъ и наконецъ, кролики доводились до отравленія токсическими дозами. При отравляющихъ дозахъ авторъ получилъ результаты согласные съ результатами опытовъ Митчерлиха (Mitscherlich) [1]. Особенно заслуживаетъ вниманія въ этихъ изслѣдованіяхъ жировое перерожденіе печени, сердца и почекъ. Кромѣ того, при вскрытіяхъ кроликовъ были наблюдаемы капли масла въ крови, особенно въ полостяхъ сердца. Въ желудкѣ и кишкахъ найдена гиперэмія и кровоизліянія.

При пріемахъ внутрь, а также и при вдыханіяхъ у испытуемыхъ лицъ замѣчалось увеличеніе количества мочи, ощущеніе стѣсненія и боли въ груди (при вдыханіяхъ) и незначительное увеличеніе числа ударовъ пульса, который при томъ становился полнѣе.

Авторъ примѣнялъ сосновое масло при ревматизмѣ, бронхитѣ и пр. На основаніи своихъ изслѣдованій онъ полагаетъ, что oleum pini, не обладая недостатками терпентина, можетъ вполнѣ замѣнить послѣдній въ терапіи.

Кромѣ того слѣдуетъ еще упомянуть о вдыханіяхъ эфирнаго сосноваго масла при болѣзняхъ легкихъ.

[1]) Mitscherlich. Lehrbuch der Arzneimittellehre 1849 г. (опыты на кроликахъ съ эфирнымъ горчичнымъ масломъ) цитир. по Диссерт. Павла Буржинскаго 1887 г.

Такъ. проф. Prosser James [1]) рекомендуетъ эфирное масло горной сосны, добываемое изъ pinus pumlio подъ именемъ oleum pini pumilionis. Масло это составляетъ основу сосноваго лѣченія въ Reichenhall'ѣ и другихъ курортахъ. Prosser James предлагаетъ замѣнять пребываніе въ подобныхъ сосновыхъ станціяхъ созданіемъ сосновой атмосферы въ комнатахъ больныхъ; кромѣ того онъ совѣтуетъ назначать масло въ видѣ вдыханій, давать его внутрь по 1—5 капель и пр. При выдѣленіи на слизистой оболочкѣ бронховъ, масло обнаруживаетъ возбуждающее, отхаркивающее и обеззараживающее дѣйствіе. Назначается масло при хроническихъ бронхитахъ, бронхорреѣ, чахоткѣ легкихъ и другихъ страданіяхъ дыхательныхъ органовъ.

Затѣмъ Herm Jacubasch [2]) въ 1889 году приводитъ не лишенныя интереса данныя, какія онъ получилъ, примѣняя вдыханія сосноваго масла по собственному способу.

Такъ какъ вообще вдыханія очень утомительны для больныхъ и поэтому не могутъ долго продолжаться, то Jacubasch устроилъ спеціально для вдыханій комнату съ аппаратомъ, въ которомъ водяными парами изъ хвойныхъ иголъ извлекаемое эфирное масло насыщаетъ комнатный воздухъ. Результаты этихъ вдыханій, продолжающихся по часу безъ утомленія больныхъ, слѣдующіе: кашель уменьшается, секретъ разжижается, количество мокроты уменьшается, видъ ея улучшается, запахъ пропадаетъ, количество бугорковыхъ палочекъ уменьшается, видъ больныхъ улучшается. Какъ основаніе той пользы, какую Jacubasch видѣлъ отъ своихъ вды-

---

[1]) The Lancet 1888 г. мартъ стр. 463. Цитиров. по Медицинскому Обозрѣн. 1888 г. № 16 стр. 338.

[2]) Deutsche Medicin. Wochenschrift № 27, 1889 г. стр. 537. Ueber Inchalationen bei Lungenschwindsuch.

ханій, онъ приводитъ изслѣдованія R. Koch'a, по которымъ оказывается, что растворъ терпентина 1 на 75000 задерживаетъ развитіе бугорковыхъ палочекъ, между тѣмъ какъ пользующійся славою креозотъ дѣйствуетъ въ томъ же смыслѣ только въ растворѣ 1 на 4000—3000, по изслѣдованіямъ Guttmann'a [1]).

Наконецъ есть наблюденія, что ванны изъ хвойной вытяжки съ пользою примѣнялись въ нѣсколькихъ случаяхъ невритовъ и невралгій [2]).

IV.

Благодаря довольно точнымъ, хотя очень сложнымъ методамъ изслѣдованія, вопросъ о количествѣ усвоенныхъ жировъ, введенныхъ съ пищей въ желудочно-кишечный каналъ, и о разныхъ условіяхъ, вліяющихъ на усвоеніе этого важнаго предмета нашей пищи, вопросъ этотъ въ послѣднее время сталъ болѣе разработаннымъ.

Въ настоящее время твердо установлено, что уже дѣти, начиная съ первыхъ мѣсяцевъ жизни усвоиваютъ жиръ почти въ такихъ же количествахъ, какъ и взрослые.

Uffelmann [3]), Черновъ [4]), Крамштыкъ [5]) и др. цѣлымъ рядомъ опытовъ установили фактъ, что изъ вводимаго въ кишечникъ дѣтей жира усвоивается ими 93,5%—94% по Чернову до 98% по Крамштыку. Послѣдній впрочемъ нашелъ, что въ первые мѣсяцы жизни ребенокъ усваиваетъ только 95% введеннаго съ молокомъ матери жира, а въ послѣдующіе мѣсяцы процентъ усвоенія возрастаетъ до 97% и даже 98%.

---

[1]) Цитирую по статьѣ Jacubasch'a.

[2]) См. Schmidts Jahrbücher т. 183 стр. 101.

[3]) Archiv für Kinderheilkunde 1881 г. II т. 1 стр. Цит. по Чернову.

[4]) Дисс. 1883 г. О всасываніи жира взрослыми и дѣтьми во время лихорадочныхъ заболѣваній и внѣ ихъ.

[5]) Варшавскія Университ. Извѣстія 1884 г. № 2 стр. 32.

Кромѣ того, этимъ же авторомъ установленъ фактъ, что коровье молоко, т. е., его жиръ усвоивается ребенкомъ такъ-же хорошо, какъ и жиръ женскаго молока, а именно % усвоенія жира для коровьяго молока равняется 95. Что касается громадныхъ количествъ жирныхъ кислотъ, получаемыхъ при анализахъ кала дѣтей, то фактъ этотъ объясняется исключительно молочной пищей дѣтей, дающей мало кала. Если дѣти кромѣ молока получаютъ еще какія либо крахмалистыя вещества, то количество жирныхъ кислотъ въ калѣ падаетъ, доходя до такихъ же чиселъ, какъ и у взрослыхъ.

Взрослый, здоровый человѣкъ усвоиваетъ въ среднемъ выводѣ 96,5% введеннаго съ пищей жира (Гольденбергъ, Маковецкій, Могилянскій и др.). Но этотъ процентъ, помимо всякихъ другихъ вліяній, стоитъ въ большой зависимости отъ количества вводимаго въ желудокъ жира. Чѣмъ меньше жира вводится съ пищей, тѣмъ меньше его усвоивается и наоборотъ. Разумѣется это улучшеніе возможно только до извѣстнаго предѣла, переходя за который, усвоеніе становится хуже и въ калѣ появляется масса жирныхъ кислотъ. Такимъ предѣломъ считается 350 граммъ жира въ сутки (Max Rubner [1]).

Другое обстоятельство, которое имѣетъ большое вліяніе на процентъ усвоенія жира, которое однако же стало извѣстно только недавно, это присутствіе извѣстнаго количества бѣлковыхъ веществъ въ пищѣ. По послѣднимъ изслѣдованіямъ dr'a Rosenheim'a [2]) оказывается, что изъ пищи бѣдной бѣлками жира усвоивается значительно меньше, чѣмъ изъ пищи богатой бѣлками, разумѣется при одномъ и томъ же количествѣ жировъ въ сутки.

Rosenheim кормилъ собаку рисомъ и жиромъ въ про-

---

[1]) Цитир. по Чернову и др. авторамъ.

[2]) Pflüger's Archiv 1890 г. 46 т. 422 стр. Dr. Theodor Rosenheim. Ueber den Einfluss des Eiweiss auf Verdauung der Stickstofffreien Nährstoffe.

долженіе 7 дней, причемъ собака получала около 130 граммовъ риса и 45 граммъ жира въ сутки. Сухой калъ содержалъ около 4,9% неусвоеннаго жира. (Жиръ извлекался изъ сухаго кала аппаратомъ Soxlet'a, причемъ, разумѣется, извлекались и другія вещества, растворимыя въ эфирѣ, какъ холестеаринъ и пр.). Во второмъ опытѣ авторъ кормилъ собаку рисомъ, жиромъ и мясомъ *). Собака получала въ сутки риса—160 гр., жира—около 48 граммовъ, мяса—около 50 гр. Въ калѣ получилось 1,76% неусвоеннаго жира. Въ III опытѣ собака получала большое количество жира (150 граммъ въ сутки) и небольшое количество мяса (50 гр. въ сутки). Количество жира въ калѣ равнялось 9%. Наконецъ въ IV опытѣ собака получала тоже количество жира и въ семь разъ большее количество мяса. Въ результатѣ въ калѣ получилось только 3,1% жира неусвоеннаго. Хотя Rosenheim дѣлалъ анализы кала по старому способу, дающему ошибки, однако же полученныя имъ громадныя разницы при томъ или другомъ кормѣ собакъ въ % усвоенія жира ясно доказываютъ, какую громадную роль играютъ бѣлковыя и вообще азотъ содержащія тѣла въ процессѣ всасыванія жира.

Кромѣ этихъ двухъ обстоятельствъ, о которыхъ я только что сказалъ, на процессъ всасыванія жира въ кишкахъ оказываютъ еще вліяніе и другія составныя части нашей пищи, какъ соль, сахаръ, вода и проч.

Прибавка извѣстнаго количества соли улучшаетъ всасываніе жира (С. П. Боткинъ [1]). Сахаръ, если и не улучшаетъ всасыванія, то во всякомъ случаѣ уменьшаетъ количество жира, выводимаго въ калѣ (С. П. Боткинъ [2]).

Что касается воды, вводимой въ видѣ слабаго чая,

---

*) Во второмъ опытѣ собака получала мясной порошекъ (Fleischmehl).

[1]) О всасываніи жира въ кишкахъ. Дисс. 1860 г. стр. 35 оп. VI.

[2]) Ibidem стр. 39 опытъ XI.

или въ видѣ бульона, супа и проч., то вліяніе ея на процессъ усвоенія жировъ различно, смотря по тому, вводится ли вода непосредственно передъ пріемомъ пищи или послѣ нея, или же она вводится спустя значительное время послѣ пріема пищи. Если вводится вода во время пріема пищи, то усвоеніе жира улучшается (Базаровъ [1]). Если же обильное питье не совпадаетъ съ пріемами пищи, то вода не оказываетъ значительнаго вліянія на усвоеніе жировъ (Гольденбергъ [2]).

Затѣмъ острыя вкусовыя вещества, горчица, и кромѣ того алкоголь въ небольшихъ дозахъ ухудшаютъ процессъ всасыванія жира въ кишечникѣ (П. Буржинскій [3]), Могилянскій [4])).

Умѣренная мышечная работа вліяетъ улучшающимъ образомъ на усвоеніе жировъ пищи, усиленная же работа до утомленія, напротивъ, ухудшаетъ усвоеніе его (Реформатскій [5]).

Чтобы покончить съ усвоеніемъ жира при нормальныхъ, такъ сказать, условіяхъ нашего режима, я позволю себѣ еще остановиться на слѣдующихъ фактахъ добытыхъ недавно.

Жиръ кипяченаго молока, при одинаковой температурѣ съ сырымъ молокомъ, усвоивается хуже, чѣмъ жиръ послѣдняго (Е. В. Васильевъ [6]).

Коровье масло усвоивается въ количествѣ 96,1%;

---

[1]) Къ вопросу о вліяніи разжиженія пищи на усвоеніе жировъ ея у здоровыхъ людей. Дисс. 1891 г. стр. 12.

[2]) Къ вопросу о вліяніи обильнаго питья на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей. Дисс. стр. 28.

[3]) Матеріалы къ діэтетикѣ острыхъ веществъ. Дисс. 1887 г. стр. 46.

[4]) Матеріалы для діэтетики алкоголя. Дисс. 1889 г. стр. 25.

[5]) Къ вопросу о вліяніи мышечной работы на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей. Дисс. 1889 г. стр. 38.

[6]) О сравнительномъ усвоеніи азотистыхъ частей и жира сыраго и кипяченаго коровьяго молока здоровыми людьми. Дисс. 1889 г. стр. 25.

маргариновое немного хуже, но все-таки въ количествѣ 95,8% (Абковичъ [1]).

Жиръ ветчины усвоивается немного лучше, чѣмъ жиръ говядины, сваренной въ собственномъ соку (Соломинъ [2]).

Вообще же относительно усвоенія различныхъ жировъ организмомъ животнаго существуютъ выводы М. Левентуева [3]), къ которымъ онъ пришелъ на основаніи своихъ опытовъ на собакахъ. Выводы эти слѣдующіе: 1) жиры какъ растительные, такъ и животные приблизительно одинаковыхъ точекъ плавленія всасываются въ одинаковыхъ количествахъ желудочно-кишечнымъ каналомъ животнаго; 2) жиры съ низшими точками плавленія всасываются въ нѣсколько меньшемъ количествѣ, противъ жировъ, точка плавленія которыхъ ближе температуры животнаго, но не превышаетъ ее, 3) жиры, точка плавленія которыхъ выше температуры животнаго, не всасываются желудочно-кишечнымъ каналомъ его, но выдѣляются въ испражненіяхъ въ томъ же количествѣ, въ какомъ были приняты. Изъ терапевтическихъ мѣропріятій, вліяніе которыхъ на усвоеніе жировъ изучено, приведу только тѣ данныя, которыя ближе всего относятся къ нашей темѣ.

Здѣсь на первомъ планѣ дожно поставить упомянутую уже выше работу д-ра А. Кравкова [4]), изучавшаго вліяніе термически безразличныхъ ваннъ на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей. Прѣсныя ванны температуры 35° Ц., примѣняемыя въ продолженіи $^1/_2$ часа нѣсколько дней подъ рядъ, нѣсколько улучшаютъ усвоеніе жира;

---

[1]) Дисс. 1891 г. Цитиров. по реферату въ «Zdrowie» № 71 стр. 344.

[2]) О сравнительномъ усвоеніи азота и жировъ ветчины и говядины здоровыми людьми. Дисс. 1891 г.

[3]) Объ усвоеніи различныхъ жировъ организмомъ животнаго. Диссерт. 1872 года.

[4]) Къ вопросу объ усвоеніи жировъ пищи подъ вліяніемъ термически безразличныхъ прѣсныхъ ваннъ у здоровыхъ людей. Диссерт. 1890 г. стр. 28 и таблицы.

въ періодѣ съ ваннами среднее улучшеніе равнялось 0,4375%; въ послѣ ванномъ же періодѣ, оно еще больше = 0,849%. Гораздо значительнѣе разница въ усвоеніи жировъ пищи подъ вліяніемъ русской бани (Н. Маковецкій [1]). Выведеніе жирныхъ кислотъ въ калѣ во второмъ періодѣ опытовъ, т. е. во время бани, уменьшилось въ среднемъ выводѣ на 8,3%.

Вліяніе общихъ холодныхъ душей выражается тоже улучшеніемъ всасыванія жировъ въ кишечникѣ (Стацкевичъ [2]).

Влажно холодныя обтиранія, повидимому, не оказываютъ вліянія на усвоеніе жира; если же это вліяніе оказывается, то во всякомъ случаѣ тоже въ смыслѣ улучшеніе всасыванія (И. Еремѣевъ [3]). Горячія воздушныя ванны на усвоеніе жира не вліяютъ (К. Спренжинъ [4]).

Совсѣмъ не то оказывается при примѣненіи соленыхъ ваннъ, какъ это указано было выше. По наблюденіямъ Случевскаго [5]) соленыя ванны 35° Ц. съ содержаніемъ соли немного больше 1% и съ продолжительностью ½ часа, понижаютъ усвоеніе жира иногда на 3½%. Пониженіе усвоенія замѣчается и въ періодѣ послѣ ваннъ, выражаясь у нѣкоторыхъ людей (опытъ IV, II и I) даже большими числами, чѣмъ во время ваннъ.

Изслѣдованія, направленныя къ выясненію вопроса о всасываніи жира въ кишкахъ подъ вліяніемъ различныхъ

---

[1]) Къ вопросу о вліяніи русской бани на азотистый обмѣнъ и усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей. Дисс. 1888 г. стр. 39 и 43.

[2]) О вліяніи общихъ холодныхъ душей на усвоеніе жировъ и азота пищи у здороваго человѣка. Дисс. 1889 г. стр. 25.

[3]) Къ вопросу о вліяніи влажно-холодныхъ обтираній на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей. Дисс. 1891 г. стр. 28.

[4]) Къ вопросу о вліяніи горячихъ воздушныхъ ваннъ на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей. Дисс. 1891 г.

[5]) Матеріалы къ вопросу объ усвоеніи жировъ пищи подъ вліяніемъ соленыхъ ваннъ 35° Ц. у здоровыхъ людей. Дисс. 1891 г. стр. 38.

медикаментовъ: сахарина (Винокуровъ [1]), орексина (Котляръ [2]), орѣховъ кола и проч., а также вліяніе массажа живота (Кіановскій [3]), промыванія желудка (Геселевичъ [4]); равнымъ образомъ усвоеніе жира пищи при лихорадочномъ повышеніи температуры (Черновъ [5]), у разныхъ больныхъ, какъ чахоточныхъ (Георгіевскій [6]), тифозныхъ (Черновъ, Куркутовъ [7]), желтушныхъ (Вальтеръ [8]), страдающихъ циррозомъ печени (Антоконенко [9]) и проч. не имѣютъ прямаго отношенія къ моей задачѣ, а потому я не буду на нихъ останавливаться, замѣчу только, что, по изслѣдованіямъ д-ра Куркутова [10]), благотворное вліяніе жаропонижающаго лѣченія больныхъ брюшнымъ тифомъ ваннами температуры 20°—24° Р. сказывается и на усвоеніи жировъ, которое у тяжелыхъ тифозныхъ улучшается подъ вліяніемъ ваннъ указанной выше температуры [10]).

Въ этомъ длинномъ перечнѣ работъ, касающихся усвоенія жировъ пищи здоровымъ и больнымъ организмомъ, я не приводилъ изслѣдованій иностранныхъ авторовъ; анализъ кала въ работахъ этихъ авторовъ не можетъ быть признанъ удовлетворительнымъ,

---

[1]) Матеріалы къ вопросу о вліяніи сахарина на усвоеніе жировъ у здоровыхъ людей. Дисс. стр. 29.

[2]) Клиническіе матеріалы къ вопросу о дѣйствіи соляно-кислаго орексина. Дисс. 1890 г. стр. 48.

[3]) Кіановскій, Б. М. Вліяніе массажа живота на усвоеніе азота и жировъ и на азотистый обмѣнъ у здоровыхъ людей. Дисс. 1889 г. стр. 43.

[4]) Къ вопросу о вліяніи промыванія желудка на усвоеніе жировъ пищи у здоровыхъ людей. Дисс. 1891 г. стр. 15.

[5]) О всасываніи жира взрослыми и дѣтьми во время лихорадочныхъ заболѣваній и внѣ ихъ. Дисс. 1883 г.

[6]) Объ усвоеніи жира у чахоточныхъ. «Врачъ» 1888 г. № 36.

[7]) Къ вопросу о вліяніи лихорадочнаго состоянія и жаропонижающаго лѣченія (ваннъ) на усвоеніе жировъ пищи у больныхъ брюшнымъ тифомъ. Дисс. 1891 года.

[8]) Объ усвоеніи жировъ у желтушныхъ. «Врачъ» 1887 г. № 47.

[9]) Объ усвоеніи жировъ при циррозѣ печени. Дисс. 1891 г.

[10]) Диссертація стр. 39.

такъ какъ онъ даетъ небольшія ошибки. Поэтому тамъ, гдѣ колебанія въ усвоеніи жира подъ вліяніемъ разныхъ реагентовъ небольшія, эти изслѣдованія не даютъ вѣрныхъ результатовъ. При большихъ разницахъ въ усвоеніи, достигающихъ нѣсколькихъ процентовъ (Rosenheim, Rubner), полученныя авторами числа даютъ болѣе или менѣе приблизительное представленіе о томъ вліяніи, какое оказываетъ данный реагентъ на всасываніе жира, такъ какъ вѣсовое количество веществъ, извлекаемыхъ изъ кала вмѣстѣ съ жиромъ при посредствѣ эфира (холестеаринъ, красящія вещества и проч.) незначительно.

V.

Вопросомъ о вліяніи на организмъ эфирно-сосновыхъ ваннъ 35° Ц., по предложенію глубокоуважаемаго профессора Ю. Т. Чудновскаго, одновременно занимались д-ра А. Соколовъ, изучавшій вліяніе названныхъ ваннъ на вѣсъ тѣла, количество и удѣльный вѣсъ мочи, кожнолегочныя потери, кожную чувствительность, температуру, пульсъ, кровяное давленіе, дыханіе, силу вдоха и выдоха и мышечную силу, и Чулковъ, изслѣдовавшій усвоеніе азота пищи и азотистый обмѣнъ. На мою же долю выпало изученіе вопроса о вліяніи названныхъ выше ваннъ на усвоеніе жировъ пищи. Всѣ изслѣдованія велись нами вмѣстѣ на однѣхъ и тѣхъ же лицахъ. Всѣ люди, которые были взяты нами подъ наблюденіе, находились приблизительно въ одномъ возрастѣ (отъ 22 до 25 лѣтъ); они—хорошаго тѣлосложенія и вполнѣ здоровы. Одни изъ нихъ несли обязанности служителей при терапевтическомъ отдѣленіи клиническаго военнаго госпиталя, другіе—фельдшерскія обязанности при томъ же терапевтическомъ или глазномъ отдѣленіяхъ госпиталя. Всѣ они во время нахожденія подъ наблюденіемъ были при

своей обычной обстановкѣ, принимали пищу въ обычное для нихъ время, работали такъ, какъ и до опыта, при чемъ работа никогда не доходила до утомленія; спали наблюдаемые столько же часовъ, сколько и раньше. Словомъ во всѣхъ отношеніяхъ условія жизни испытуемыхъ оставались тѣ же, что и всегда, за исключеніемъ пищи. Въ отношеніи пищеваго довольствія строго наблюдалось, чтобы испытуемые не пили водки, пива и пр., чтобы принимали только ту пищу, которая подвергалась анализу и въ количествѣ приблизительно одинаковомъ изо дня въ день. Тоже самое относится къ количествамъ вводимой жидкости (чай и вода), хотя въ этомъ отношеніи наблюдаемымъ давалась нѣкоторая свобода, т. е. мы не ограничивали питья опредѣленнымъ количествомъ куб. сант. чая и воды (каждый испытуемый имѣлъ свой стаканъ съ мѣткой, отвѣчающей извѣстному объему воды), чтобы наблюдаемые не скрывали отъ насъ того, что они выпили; это имѣло большое значеніе для вычисленія кожнолегочныхъ потерь, опредѣлявшихся д-ромъ Соколовымъ. Для меня лично, занявшагося опредѣленіемъ количества усвоеннаго жира пищи, количество выпиваемой воды не имѣло большаго значенія, какъ это видно изъ раньше цитированной работы Гольденберга. За то нами было обращено вниманіе, чтобы пріемъ пищи былъ во все время опыта въ одинаковомъ отношеніи, по времени, съ пріемомъ питья, т. е. чтобы наблюдаемые не перемѣняли по своему желанію количества выпиваемой жидкости за обѣдомъ и ужиномъ, что, какъ извѣстно, по изслѣдованіямъ д-ра Базарова, измѣняетъ усвоеніе жира. Кромѣ того, мы старались во все время опыта, насколько это было возможно, конечно, безъ ущерба для испытуемыхъ, сохранять одно и тоже количество азотъ содержащихъ частей пищи, имѣя въ виду излѣдованія Rosenheim'a, о которыхъ выше мы говорили. Относительно

количествъ жира, принимаемаго испытуемыми въ сутки и за весь періодъ, мы не могли избѣгнуть колебаній, хотя въ общемъ колебанія эти незначительны и вліяніе ихъ на усвоеніе жира, въ смыслѣ Rubner'а и др., не было велико. Наконецъ испытуемые во все время опыта съѣдали одинаковыя количества сахара и соли (С. П. Боткинъ).

Однимъ словомъ, при опредѣленіи пищеваго довольствія мы старались принять во вниманіе всѣ данныя, которыя уже изучены относительно ихъ вліянія на усвоеніе жировъ пищи. На этомъ основаніи горчица и алкоголь были совершенно исключены изъ употребленія. Такой постановкой опытовъ мы хотѣли добыть болѣе точныя данныя.

Что касается пищи, какую принимали испытуемые, то она по возможности давалась въ одинаковомъ, вполнѣ достаточномъ количествѣ ежедневно во все время опытовъ. Количество это опредѣлялось самимъ испытуемымъ, который по опыту зналъ, сколько онъ можетъ съѣсть хлѣба, мяса и пр. въ сутки. Разъ опредѣленное количество каждой изъ составныхъ частей пищи мѣнялось только въ крайней необходимости. Такъ въ одномъ случаѣ (опытъ VII) пришлось значительно уменьшить количество молока, потому что испытуемый не могъ выпивать всего количества, которое онъ себѣ назначилъ.

Въ первой серіи опытовъ (опытъ I, II и III) во второмъ и третьемъ періодѣ мы принуждены были увеличить количество отпускаемаго мяса съ 220 граммъ до 300 грамъ. Удержать одно и тоже количество пищевыхъ веществъ во все время опыта для насъ было очень важно по слѣдующимъ причинамъ.

При изслѣдованіи пищевыхъ продуктовъ всегда получаются значительныя колебанія въ процентномъ содержаніи въ нихъ жира, которыя обусловливаютъ разницу

и въ суточныхъ количествахъ жира, вводимаго въ желудочно-кишечный каналъ. Хлѣбъ содержитъ мало жира, а потому и вліяніе колебаній въ процентномъ содержаніи жира въ немъ мало отражается на суточныхъ пріемахъ жира. Что же касается мяса, то разница въ процентѣ жира въ немъ при анализахъ у насъ довольно значительна (2,43%—6,288%), но количества мяса, за исключеніемъ первой серіи опытовъ, намъ не приходилось мѣнять по суточно и потому вліяніе этихъ колебаній на суточный пріемъ жира испытуемымъ незначительно, не превышая нѣсколькихъ граммовъ.

Не такъ обстоитъ дѣло съ жиромъ молока. Испытуемые пили молока по 1.000 к. сант. въ сутки и если разница въ процентномъ содержаніи жира въ молокѣ доходила до 1 грамма. то разница въ суточномъ количествѣ введеннаго съ молокомъ жира уже доходила до 10 граммовъ. Не смотря на все наше желаніе уменьшить эти разницы, мы не могли этого достигнуть, такъ какъ всегда анализъ пищевыхъ веществъ тянулся долго и испытуемые выпивали молоко раньше, чѣмъ получились результаты анализа.

Заговоривши о молокѣ, скажемъ за одно, что оно давалось всегда не кипяченнымъ, въ виду нѣсколько лучшаго усвоенія жира изъ такого молока (Васильевъ). Молоко покупалось на фермѣ Харламова всегда на три дня и хранилось на ледникѣ. Ежедневно утромъ изъ общей бутыли молоко разливалось въ заранѣе вымѣренныя бутыли, которыя каждый испытуемый держалъ у себя, такъ что имъ пилось молоко, имѣвшее температуру комнаты. Во второй серіи опытовъ (опытъ IV, V и VI) у насъ получились нѣсколько разъ большія разницы въ процентномъ содержаніи жира въ молокѣ. Во первыхъ анализъ молока производился въ этой серіи опытовъ черезъ день, а иногда и каждый день, такъ

какъ, по причинѣ жаркихъ дней, молоко часто скисало. Во вторыхъ, однажды мы принуждены были взять молоко изъ другой фермы (см. таблицу анализовъ молока 16 іюня), вслѣдствіе чего разница въ процентномъ содержаніи жира вышла еще больше. Дѣло въ томъ, что молоко изъ фермы Харламова давало всегда очень большой процентъ жира (отъ 3,7% до 5,86%), между тѣмъ какъ молоко, взятое изъ другой фермы (а равно и молоко госпитальное, которое мною было нѣсколько разъ случайно изслѣдовано, но испытуемымъ не давалось) было сравнительно бѣдно жиромъ (2,82%).

Хлѣбъ для испытуемыхъ I серіи опытовъ былъ пшеничный, ситный; для второй и третьей серій опытовъ— полубѣлый, ржаной; запасъ дѣлался на три дня; свѣжій хлѣбъ развѣшивался на порціи и хранился развѣшеннымъ. Анализъ хлѣба на жиры производился при каждой новой покупкѣ.

Мясо тоже запасалось на три дня, освобождалось отъ жира и сухожилій, измельчалось на котлетной машинѣ, развѣшивалось на порціи и хранилось на ледникѣ. Испытуемымъ давалась котлета, сваренная въ собственномъ соку на водяной банѣ.

Сливочное масло для каждой серіи опытовъ покупалось сразу на все время. Анализъ его на жиры производился въ началѣ опыта и въ концѣ его, изъ двухъ анализовъ выводился средній % содержанія жира и по этому среднему проценту дѣлался расчетъ. Нужно замѣтить, что разницы при повторныхъ анализахъ были самыя незначительныя, не превышая десятыхъ долей процента. Масло покупалось также на фермѣ Харламова.

Опыты велись по серіямъ, какъ я уже нѣсколько разъ упоминалъ, которыхъ было три. Въ каждой серіи изъ первыхъ двухъ было по 3 человѣка; въ послѣдней серіи

было только два человѣка, такъ что въ общей сложности нами проведено восемь наблюденій. Каждое наблюденіе раздѣляется на три періода. Первый періодъ—до ванный, второй—ванный и третій—послѣ ванный. Въ первой серіи опытовъ продолжительность каждаго періода равнялась пяти днямъ, во второй и третьей серіяхъ 4 днямъ. Такимъ образомъ три опыта продолжались 15 дней и остальные пять—12 дней каждый.

Періоды одинъ отъ другого отдѣлялись, по общепринятымъ правиламъ, пріемомъ черники въ количествѣ 20—30 граммовъ для разграниченія кала. Черника принималась утромъ въ день начала опыта или новаго періода.

Калъ и моча собирались въ большія банки съ притертыми пробками. Ежедневно послѣ испражненій, которыя у всѣхъ испытуемыхъ слѣдовали утромъ до или послѣ чая, банки взвѣшивались (вѣсъ банки былъ заранѣе опредѣленъ) калъ растирался въ однообразную массу и изъ этой массы бралось для сушки 40%.

Сушка эта производилась по выработаннымъ раньше правиламъ. Когда чашка съ сухимъ каломъ была доведена до постояннаго вѣса (вѣсъ чашки, въ которой сушился калъ, былъ заранѣе опредѣленъ), вычисленіями опредѣлялось количество всего сухого кала. Потомъ полученное послѣ сушки количество кала растиралось въ порошекъ въ большой ступкѣ, порошекъ всыпался въ баночку съ притертой пробкой и сохранялся для анализа. На каждой баночкѣ вѣсъ сухого кала, періодъ и фамилія испытуемаго обозначались раньше. Анализъ кала мною произведенъ въ августѣ мѣсяцѣ по принятому у насъ способу, выработанному проф. Черновымъ подъ руководствомъ проф. Лачинова. Осадки мылъ собирались на фильтрахъ въ воронкахъ и число осадковъ равнялось четыремъ. Въ виду того, что подробный анализъ кала

часто описывался авторами (Черновъ, Вальтеръ, Реформатскій, Антоконенко и др.) я воздерживаюсь отъ его описанія.

Уже послѣ окончанія нашихъ анализовъ З. Мержинскій [1]) описывалъ свой способъ опредѣленія жирныхъ кислотъ въ калѣ; суть этого способа состоитъ въ слѣдующемъ:

Навѣска сухого кала, представляющая кратное число вѣса всего сухого кала, подвергается дѣйствію соляной кислоты въ спирту въ продолженіи 24 часовъ. Когда мыла кала разложены на жирныя кислоты, изъ взятаго для анализа кала жиръ, жирыя кислоты и пр. извлекались эфиромъ въ аппаратѣ Soxelt'a. Полученная вытяжка, послѣ высушиванія обмыливалась спиртнымъ растворомъ *HKO*. Получаются такимъ образомъ калійныя соли жирныхъ кислотъ и холевой кислоты и холестеаринъ; послѣдній послѣ высушиванія калійныхъ солей извлекается эфиромъ, калійныя же соли холевой кислоты причисляются къ мыламъ. Мыла разлагаются соляной кислотой и жирныя кислоты извлекаются эфиромъ. Такимъ образомъ значительно сокращается анализъ.

Полученныя авторомъ изъ сравнительныхъ анализовъ результаты побудили меня провѣрить вышеописанный способъ, что я сдѣлалъ въ началѣ октября.

Имѣя уже свои числа, добытыя путемъ анализа кала по общеупотребительному въ Академіи способу, я взялъ три порціи кала, сохранившагося у меня отъ моихъ опытовъ, и полученнаго въ іюнѣ мѣсяцѣ отъ испытуемаго З—ва (опытъ VIII). Для каждаго періода нашихъ опытовъ, я взялъ навѣску около 10 гр. и хотѣлъ получить сравнительныя данныя для испытуемаго З—ва. Анализъ

---

[1]) Практическій и дешевый способъ кормить жиромъ въ большихъ количествахъ. «Врачъ» 1891 г. № 32.

я дѣлалъ съ маленькими отступленіями отъ описаннаго у Мержинскаго. Во первыхъ, такъ какъ у меня уже былъ мельчайшій порошекъ кала, то мнѣ не приходилось производить растиранія кала по Мержинскому, который растираетъ сухой калъ, смачивая его спиртомъ; я думаю даже, что такое растираніе совершенно лишне, такъ какъ сухой же калъ можно свѣсить раньше растиранія и потеря при растираніи тогда не отозвется на вѣсѣ кала, извѣстномъ до растиранія. Во вторыхъ, стаканчикъ, гдѣ находился калъ съ спиртнымъ растворомъ *HCL* для разложенія мылъ, я обмывалъ нѣсколько разъ эфиромъ, который выливалъ въ аппаратъ Soxlet'a, заключающій порошекъ кала, послѣ обработки *HCL*. Такимъ образомъ я избавился отъ разныхъ вычисленій, которыя я не могъ дѣлать по Мержинскому, потому что вѣсъ всего кала представляетъ довольно большія числа, для которыхъ не легко найти кратное число.

Къ сожалѣнію, изъ трехъ анализовъ я могу привести результатъ только одного, а именно анализъ кала I періода испытуемаго З—ва; анализы кала II и III періодовъ того же испытуемаго у меня въ самомъ концѣ испортились.

Хотя по этому одному анализу и нельзя выводить заключенія о годности или негодности предложеннаго Мержинскимъ способа, однако, я приведу его здѣсь вмѣстѣ съ анализомъ по Чернову.

На 100 грамм. сухаго кала приходится жирныхъ кислотъ по способу Чернова-Лачинова 12.65 гр.

по способу Мержинскаго 14,07 гр.

Разница = 1,42 гр., т. е. по способу Мержинскаго почти на $1^1/_2{}^0/_0$ жирныхъ кислотъ больше.

Что касается до анализа жира пищевыхъ продуктовъ, то таковой мною велся по общепринятымъ правиламъ при помощи аппарата Сокслета.

О ваннахъ нужно сказать слѣдующее: наливши въ ванну воды до опредѣленной черты, мы вливали въ нее 8 граммовъ olei pini silvestris aetherei *), предварительно хорошо смѣшаннаго съ теплой водою въ колбѣ; выливши эфирное масло въ ванну, мы размѣшивали воду для равномѣрнаго распредѣленія масла въ ней. Затѣмъ испытуемый садился въ ванну, погрузившись въ нее по шею, такъ что только голова оставалась не покрытой водою, Продолжительность ванны равнялась 30 минутамъ, температурь—28° Р. (35° Ц.). Послѣ ванны испытуемый, окутанный въ простыню, поступалъ въ распоряженіе д-ра А. Соколова для опредѣленія кровянаго давленія, пульса и пр. Мы остановились на 8 граммахъ эфирнаго масла для каждой ванны на основаніи слѣдующихъ соображеній. Изъ предварительныхъ нашихъ наблюденій выяснилось, что большія количества масла (10—12 грам. на ванну) вызываютъ пощипываніе и покалываніе на чувствительныхъ мѣстахъ кожи; 8 гр. масла на ванну только у нѣкоторыхъ испытуемыхъ вызывали слабое пощипываніе и то подъ конецъ ванны. Воды на ванну шло 24 ведра, слѣдовательно одинъ граммъ эфирно-сосноваго масла приходится на 3 ведра воды.

Въ двухъ опытахъ (IV и V) ванны покрывались растительнымъ масломъ, чтобы изолировать дыхательные пути отъ поступленія въ нихъ эфирнаго масла.

VI.

Результаты моихъ опытовъ приведены въ концѣ, въ полныхъ таблицахъ. Здѣсь же представляю краткую общую таблицу, по періодамъ, изъ которой видно:

---

*) Oleum pini silvestris aethereum покупалось у Штоль и Шмидта.

№№ опытовъ.	Періодъ опытовъ.	Количество жира въ пищѣ за періодъ, въ граммахъ.	Количество сухаго кала за періодъ, въ граммахъ.	Жирныхъ кислотъ въ калѣ за періодъ, въ граммахъ.	% жирныхъ кислотъ въ калѣ по періодамъ.	На 100 грам. жира выведено жирныхъ кислотъ въ калѣ, въ граммахъ.
	До-ванный . .	427.13	132,5	14.694	11,09	3,44
I	Ванный . . .	489,56	87.65	9,632	10,99	1,966
	Послѣ-ванный.	444,68	122	8,54	7	1,92
	До-ванный . .	428,33	137,5	19.655	14,295	4,592
II	Ванный . . .	494.80	126.5	17.874	14,13	3,61
	Послѣ-ванный.	446.32	131.41	19,816	15.08	4,4398
	До-ванный . .	427.53	103,08	13,452	13,05	3,386
III	Ванный . . .	456,43	100,82	11.796	11,7075	2,586
	Послѣ-ванный.	403,27	92,6	8,984	9,713	2,229
Ванны покрывались масломъ. IV	До ванный . .	465,13	149.2	25.483	17,08	5.48
	Ванный . . .	480,83	170.0	21,505	12,65	4.472
	Послѣ-ванный.	499.73	162,85	24,948	15,32	4,989
V	До-ванный . .	463,48	147.62	25,415	17,89	5,742
	Ванный . . .	479,01	154,67	18,313	11,84	3,821
	Послѣ-ванный.	497,32	147,63	18.838	12,76	3,79
	До-ванный . .	463,48	173,30	26,146	15.087	5,641
VI	Ванный . . .	479,01	124,48	16.836	13,533	3,517
	Послѣ-ванный.	497,32	162,5	19,549	12,03	3,952
	До-ванный . .	419,24	150,2	21.118	14,06	5,281
VII	Ванный . . .	340,33	127.5	11,569	9,074	3.402
	Послѣ-ванный.	335,54	138,32	14,418	10.43	4,297
	До-ванный . .	391.18	147,4	18.646	12,65	4,766
VIII	Ванный . . .	393,67	130,435	17,790	13,64	4,519
	Послѣ-ванный.	373,22	127,47	14,865	11,66	3,176

1) % отброса жирныхъ кислотъ въ калѣ за ванный періодъ во всѣхъ наблюденіяхъ меньше, чѣмъ за періодъ до ваннъ въ среднемъ выводѣ на 2,207% (maximum на 6,05%, minimum 0,1%), исключая опытъ VIII, гдѣ жирныхъ кислотъ въ калѣ во время ваннъ больше на 1%, чѣмъ до ваннъ.

2) % жирныхъ кислотъ въ калѣ въ послѣ ванномъ періодѣ тоже меньше, чѣмъ въ до ванномъ періодѣ въ среднемъ на 2,65% (max. на 5,13%, min. 0,99%), исключая опытъ II, гдѣ замѣчается незначительное увеличеніе жирныхъ кислотъ въ калѣ сравнительно съ I періодомъ.

3) Количество жирныхъ кислотъ во всемъ калѣ, какъ въ ванномъ, такъ и въ послѣ ванномъ періодѣ вездѣ меньше, чѣмъ въ періодѣ до ваннъ.

4) На 100 грамм. введеннаго съ пищей жира выведено въ калѣ жирныхъ кислотъ за второй періодъ меньше въ среднемъ на 1,318 гр. (maximum 2,124 гр. опытъ VI, minimum 0,247 гр. опытъ VIII). Слѣдовательно усвоеніе жировъ пищи во время ваннъ совершается лучше.

5) Уменьшеніе жирныхъ кислотъ въ калѣ въ отношеніи къ 100 грамм. введеннаго жира продолжается и въ послѣванномъ періодѣ. Разница между I и III періодомъ въ среднемъ равняется 1,191 гр. (maximum 1,932 гр. опытъ V, minimum 0,1502 гр. опытъ II).

6) При ваннахъ cum oleo pini silvestris aethereo, (опыты 4 и 5), покрытыхъ растительнымъ масломъ, усвоеніе жировъ пищи шло такъ же хорошо, какъ и при ваннахъ, не покрытыхъ масломъ.

Общій же выводъ нашъ таковъ, что усвоеніе жировъ пищи подъ вліяніемъ ваннъ cum oleo pini silvestris aethereo, 35° Ц. и получасовой продолжительности, улучшается и это улучшеніе продолжаетъ существовать и нѣсколько дней послѣ ваннъ, хотя не въ такой степени.

Изъ наблюденій дровъ Соколова и Чулкова, съ раз-

Ванны 28° Р. (35° Ц.) получасовой продолжительности.

ВЛІЯНІЕ ИХЪ НА:		Прѣсныя (Завадскій и Кравковъ).	Соленыя (Нечаевъ и Случевскій).	Ароматическія (Воскресенскій и Поповъ).	Эфирно-сосновыя (Соколовъ, Чулковъ авторъ).
Вѣсъ тѣла.	въ періодъ ваннъ	+(сред. 254°)	—	—	+(ср. '40)
	послѣ ваннъ .	+(сред. 193°)	+	—	+(ср. 315)
Колич. мочи — ея удѣл. вѣсъ	въ періодъ ваннъ	— (немного).	— 425	— (80)	—
		+	+ 0.0015	+0.001	+
	послѣ ваннъ . .	— (больше)	— 902	— (130)	—
		0	+ 0.0035	0	+
Температуру тѣла	въ періодъ ваннъ	+ (0.14)	—	—	0
	послѣ ваннъ . .	+ (0,075)	— 0,03	—	0
Пульсъ	въ періодъ ваннъ	нѣтъ	— (3)	— (3)	— (4)
	послѣ ваннъ . .	нѣтъ	—	+ (1)	0
Артеріальное давленіе	въ періодъ ваннъ	—	— 17,5	—	+
	послѣ ваннъ . .	—	—	—	+
Усвоеніе азота пищи	въ періодъ ваннъ	+ (1,579%)	+ 3.967	+	+(1.88%)
	послѣ ваннъ . .	— (0,525%)	+ 4.282	+	+(0,89%)
Азотистый обмѣнъ	въ періодъ ваннъ	+ (3,251)	+ (4,6)	—	—(11,07%)
	послѣ ваннъ . .	— (0,092)	+ (5,6)	+	—(12,68%)
Усвоеніе жировъ пищи	въ періодъ ваннъ	+ (0,4375)	—(2,143%)	+ *)	+(1,318%)
	послѣ ваннъ . .	+ (0,849)	— (3½ %)	+ *)	+(1,191%)

Знаки:
+ обозначаетъ увеличеніе или улучшеніе.
— „ уменьшеніе или ухудшеніе.
0 „ отсутствіе измѣненій.

*) Привожу со словъ автора имѣющей появиться скоро работы.

рѣшенія которыхъ я пользуюсь нѣкоторыми ихъ выводами, оказывается 1) что подъ вліяніемъ тѣхъ же ваннъ кожно-легочныя потери увеличиваются, частота пульса уменьшается, артеріальное давленіе и кожная чувствительность повышаются, вѣсъ тѣла увеличивается (А. Соколовъ); 2) что усвоеніе азотистыхъ частей пищи улучшается въ большинствѣ случаевъ, азотистый же обмѣнъ понижается. Дѣйствіе эфирно-сосновыхъ ваннъ на общее состояніе испытуемыхъ выразилось лучшимъ сномъ, большей бодростью и лучшимъ расположеніемъ духа.

Сличивъ добытые нами при примѣненіи эфирно-сосновыхъ ваннъ результаты съ тѣми, которые добыты нашими предшественниками при примѣненіи ваннъ другаго рода (прѣсныхъ, соленыхъ и ароматическихъ),—что нами сдѣлано въ приводимой на стр. 35 таблицѣ,—мы приходимъ къ заключенію, что эфирно-сосновыя ванны обладаютъ дѣйствіемъ sui generis на организмъ здороваго человѣка и что ихъ нельзя приравнивать, по дѣйствію, къ соленымъ ваннамъ, какъ это дѣлаетъ Hoffmann (см. выше). Скорѣе можно согласиться съ мнѣніемъ, высказываемымъ шведскими врачами [1]), что сосновыя ванны принадлежатъ къ числу нѣжно раздражающихъ (mild irritirend).

---

[1]) Balneologische Beiträge aus der Skandinavischen Literatur V.W. Berger Schmidts Jahrbücher. T. 178, стр. 102.

ПОЛОЖЕНІЯ.

1) Эфирно-сосновыя ванны температуры 35° Ц. заслуживаютъ болѣе широкаго примѣненія, чѣмъ то, которымъ онѣ пользуются въ настоящее время.

2) Анализъ кала на жирныя кислоты по способу Чернова—Лачинова совершенно отвѣчаетъ клиническимъ потребностямъ.

3) Въ земской врачебной практикѣ, въ мѣстностяхъ значительнаго распространенія сифилиса, леченіе послѣдняго подкожными впрыскиваніями каломеля заслуживаетъ предпочтенія передъ другими способами.

4) Pyoctaninum coeruleum не обладаетъ тѣми антисептическими свойствами, какія ему первоначально приписывалъ Stilling.

5) Въ виду вполнѣ установившагося факта заразительности трахомы, пораженныхъ этою болѣзнею новобранцевъ не слѣдуетъ принимать вовсе на службу въ арміи.

6) Въ видахъ уменьшенія распространенія сифилиса, заразившихся имъ солдатъ слѣдуетъ удерживать на службѣ до полнаго излѣченія.

7) Вездѣ, гдѣ стекается много приходящихъ больныхъ, одержимыхъ разными болѣзнями, строгая дезинфекція помѣщеній составляетъ крайнюю необходимость.

Curruculum vitae.

Эдуардъ Витальевичъ Шиманскій, сынъ учителя начальнаго училища, родился въ деревнѣ Ковали, Калишской губерніи въ 1856 году; исповѣданія римско-католическаго.—Среднее образованіе получилъ въ Петроковской классической гимназіи. Въ 1878 году поступилъ въ Императорскую Медико-хирургическую Академію, гдѣ кончилъ курсъ лѣкаремъ въ 1883 году. Съ 1-го Января 1884 года поступилъ на службу въ 34 пѣхотный Сѣвскій полкъ младшимъ врачемъ.—Въ томъ же году прикомандированъ къ Харьковскому Военному госпиталю для исполненія должности младшаго ординатора, откуда вернувшись въ полкъ состоялъ въ немъ до 1890 года. Въ Январѣ 1890 года переведенъ въ 123 пѣхотный Козловскій полкъ младшимъ врачемъ и въ томъ же году прикомандированъ къ Императорскій Военно-медицинской Академіи для усовершенствованія въ наукахъ. Въ 1890—1891 году сдалъ экзаменъ на степень доктора медицины.

Кромѣ настоящей работы «къ вопросу объ усвоеніи жировъ пищи подъ вліяніемъ ваннъ 35° Ц. съ oleo pini silvestris aethereo у здоровыхъ людей» имъ напечатано:

1) Два случая atresiae ani (Медиц. Обозр. 1888 г. № 14).

2) Aniridia congenita partialis (Вѣстникъ Офтальм. 1888 г.).

3) Botriocephalus latus, какъ причина прогрессивнаго злокачественнаго малокровія (Русск. Медиц. 1889 г. № 35).

4) Лѣченіе солдатъ-сифилитиковъ подкожными спрыскиваніями calomel'я (Военн. Сан. Дѣл. 1889 г.).

5) Pyoctaninum coeruleum, какъ антисептическое средство (Прот. засѣд. общест. Курскихъ врачей за 1890 г.).

6) Статья подъ тѣмъ же заглавіемъ что и 5), представляющая дальнѣйшія наблюденія (Медиц. Обозр. 1890 г. № 17).

7) Предварительное сообщеніе о настоящей работѣ (Врачъ 1891 г. № 40).

ТАБЛИЦЫ.

ТАБЛИЦА

анализа пищевыхъ продуктовъ.

Количество жира въ процентахъ.

Число и мѣсяцъ.	Серія опытовъ.	Хлѣбъ.	Мясо.	Въ 100 молоко въ куб. сент.	Масло.
22/v	I.	0.26	3,94	4,35 граммовъ.	82,75
24/v	»	0,2	—	—	—
25/v	»	—	—	5,25	—
26/v	»	—	6,288	—	—
27/v	»	0.485	—	—	—
28/v	»	—	—	5.3	—
29/v	»	0,55	—	—	—
31/v	»	—	2,43	5,86	—
1/vi	»	0,1	—	—	—
3/vi	»	—	—	5,44	—
4/vi	»	0,258	—	—	82,9
11/vi	II и III.	0,1875	3,2975	4,61	85,55
13/vi	»	—	—	3,7	—
14/vi	»	0,26045	4,0115	4,81	—
16/vi	»	—	—	2,82	—
17/vi	»	0,1933	4,444	5,35	—
19/vi	»	—	—	5,55	—
20/vi	»	0,3364	4,049	5,01	85,025
22/vi	»	—	—	4,51	—
23/vi	»	0.4209	3,6305	—	—
24/vi	»	—	—	5,21	—
25/vi	»	—	3,407	—	—
26/vi	»	0.227	—	5,52	—
29/vi	»	0,128	4.172	4,44	—
1/vii	»	—	—	—	84,6

Таблица I. **№ 1. Служит.**

	День опыта.	Число и мѣсяцъ.	Хлѣбъ. Количество въ грам.	Хлѣбъ. Жира въ немъ.	Мясо. Количество въ грам.	Мясо. Жира въ немъ.	Молоко. Количество въ куб. сант.	Молоко. Жира въ немъ. въ грам.	Масло. Количество въ грам.	Масло. Жира въ нем
		мая.								
I періодъ.	1	22	600	1,56	220	8,668	700	30,45	50	41,41
	2	23	600	1,56	220	8,668	700	30,45	50	41,41
	3	24	600	1,20	220	8,668	700	30,45	50	41,41
	4	25	600	1,20	220	8,668	700	36,75	50	41,41
	5	26	600	1,20	220	13,8336	700	36,75	50	41,41
Всего за I періодъ			**3000**	**6,72**	**1100**	**48,5056**	**3500**	**164,85**	**250**	**207,06**
II періодъ.	1	27	600	2,91	220	13,8336	700	36,75	50	41,41
	2	28	600	2,91	300	18,864	700	37,1	50	41,41
	3	29	600	3,30	300	18,864	700	37,1	50	41,41
	4	30	600	3,30	300	18,864	700	37,1	50	41,41
	5	31	600	3,30	300	7,29	700	41,02	50	41,41
Всего за II періодъ			**3000**	**15,72**	**1420**	**77,7156**	**3500**	**189,07**	**250**	**207,06**
		іюня.								
III періодъ.	1	1	600	0,6	300	7,29	700	41,02	50	41,41
	2	2	600	0,6	300	7,29	700	41,02	50	41,41
	3	3	600	0,6	300	7,29	700	38,08	50	41,41
	4	4	600	1,548	300	7,29	700	38,08	50	41,41
	5	5	600	1,548	300	7,29	700	38,08	50	41,41
Всего за III періодъ			**3000**	**4,896**	**1500**	**36,45**	**3500**	**196,28**	**250**	**207,06**

Таблица II. **№ 2. Служит.**

		мая.								
I період.	1	22	600	1,56	220	8,668	700	30,45	50	41,41
	2	23	600	1,56	220	8,668	700	30,45	50	41,41
	3	24	800	1,6	220	8,668	700	30,45	50	41,41
	4	25	800	1,6	220	8,668	700	36,75	50	41,41
	5	26	800	1,6	220	13,8336	700	36,75	50	41,41
Всего за періодъ.			**3600**	**7,92**	**1100**	**48,5056**	**3500**	**164,85**	**250**	**207,06**
II періодъ.	1	27	800	3,88	220	13,8336	700	36,75	50	41,41
	2	28	800	3,88	300	18,864	700	37,1	50	41,41
	3	29	800	4,4	300	18,864	700	37,1	50	41,41
	4	30	800	4,4	300	18,864	700	37,1	50	41,41
	5	31	800	4,4	300	7,29	700	41,02	50	41,41
Всего за періодъ.			**4000**	**20,96**	**1420**	**77,7156**	**3500**	**189,07**	**250**	**207,06**
		іюня.								
III періодъ.	1	1	800	0,8	300	7,29	700	41,02	50	41,41
	2	2	800	0,8	300	7,29	700	41,02	50	41,41
	3	3	800	0,8	300	7,29	700	38,08	50	41,41
	4	4	800	2,064	300	7,29	700	38,08	50	41,41
	5	5	800	2,064	300	7,29	700	38,08	50	41,41
Всего за періодъ.			**4000**	**6,528**	**1500**	**36,45**	**3500**	**196,28**	**250**	**207,06**

Св—ковъ. *Серія I.*

Всего едено жира въ грам.	Вода и чай въ кб. сан.	Соль (въ граммахъ.)	Сахаръ (въ граммахъ.)	Количество сухого кала. (въ граммахъ.)	Количество жирныхъ кислотъ въ немъ (въ граммахъ.)	% жирныхъ кислотъ въ калѣ.	На 100 граммовъ введеннаго жира выведено въ калѣ жирныхъ кислотъ въ граммахъ.
82,0905	1200	4	40	—	—	—	—
82,0905	1400	4	40	—	—	—	—
81,7305	1400	4	40	—	—	—	—
88,0305	1400	4	40	—	—	—	—
93,1961	1400	4	40	—	—	—	—
427,1381	**6800**	**20**	**200**	**132,5**	**14,694**	**11,09**	**3,44**
94,9061	1400	4	40	—	—	—	—
100,2865	1400	4	40	—	—	—	—
100,6765	1400	4	40	—	—	—	—
100,6765	1400	4	40	—	—	—	—
93,0225	1400	4	40	—	—	—	—
489,5681	**7000**	**20**	**200**	**87,65**	**9,632**	**10,99**	**1,966**
90,3225	1400	4	40	—	—	—	—
90,3225	1400	4	40	—	—	—	—
87,3825	1400	4	40	—	—	—	—
88,3305	1400	4	40	—	—	—	—
88,3305	1400	4	40	—	—	—	—
444,6885	**7000**	**20**	**200**	**122**	**8,54**	**7,0**	**1,92**

Ш—ковъ. *Серія I.*

82,0905	1000	4	40	—	—	—	—
82,0905	2800	4	40	—	—	—	—
82,1305	1400	4	40	—	—	—	—
88,4305	1400	4	40	—	—	—	—
93,5961	1400	4	40	—	—	—	—
428,3381	**8000**	**20**	**200**	**137,5**	**19,655**	**14,295**	**4,592**
95,8761	1600	4	40	—	—	—	—
101,2565	1800	4	40	—	—	—	—
101,7765	1600	4	40	—	—	—	—
101,7765	1400	4	40	—	—	—	—
94,1225	1400	4	40	—	—	—	—
494,8081	**7800**	**20**	**200**	**126.5**	**17,874**	**14,13**	**3,61**
90,5225	1400	4	40	—	—	—	—
90,5225	1400	4	40	—	—	—	—
87,5825	1400	4	40	—	—	—	—
88,8465	1400	4	40	—	—	—	—
88,8465	1400	4	40	—	—	—	—
446,3205	7000	**20**	**200**	**131,41**	**19.816**	**15,08**	**4,4398**

Таблица III. **№ 3. Др—**

	День опыта.	Число и мѣсяцъ.	Хлѣбъ. Количество въ грам.	Хлѣбъ. Жира въ немъ.	Мясо. Количество въ грам.	Мясо. Жира въ немъ.	Молоко. Количество въ кб. сант.	Молоко. Жира въ немъ. въ грам.	Масло. Количество въ грам.	Масло. Жира въ немъ
		мая.								
I періодъ.	1	22	600	1,56	220	8,668	700	30,45	50	41,412
	2	23	600	1,56	220	8,668	700	30,45	50	41,412
	3	24	800	1,60	220	8.668	700	30,45	50	41,412
	4	25	600	1,20	220	8,668	700	36,75	50	41,412
	5	26	600	1,20	220	13,8336	700	36,75	50	41,412
Всего за періодъ.			**3200**	**7,12**	**1100**	**48,5056**	**3500**	**164,85**	**250**	**207,062**
II періодъ.	1	27	600	2,91	220	13,8336	700	36,75	50	41,412
	2	28	600	2,91	300	18,864	700	37,1	40	33,13
	3	29	600	3,300	300	18,864	700	37,1	40	33,13
	4	30	600	3,300	300	18,864	700	37,1	40	33,13
	5	31	600	3,300	300	7,29	700	41,02	40	33,13
Всего за періодъ.			**3000**	**15,72**	**1420**	**77,7156**	**3500**	**189,07**	**210**	**173,932**
		іюня.								
III періодъ.	1	1	600	0,6	300	7.29	700	41,02	40	33,13
	2	2	600	0,6	300	7,29	700	41,02	40	33,13
	3	3	600	0,6	300	7.29	700	38,08	40	33,13
	4	4	600	1,548	300	7,29	700	38,08	40	33,13
	5	5	600	1,548	300	7,29	700	38,08	40	33,13
Всего за періодъ.			**3000**	**4.896**	**1500**	**36,45**	**3500**	**196,28**	**200**	**165,65**

Таблица IV. **№ 1. Фельдш. В—ковъ**

		іюня.								
I періодъ.	1	11	800	1,5	300	9,8925	1000	46,1	70	59,88
	2	12	800	1,5	300	9,8925	1000	46,1	70	59,88
	3	13	800	1,5	300	9,8925	1000	37,0	70	59,88
	4	14	800	2,0836	300	12,0345	1000	48,1	70	59,88
Всего за періодъ.			**3200**	**6,5836**	**1200**	**41,7120**	**4000**	**177,3**	**280**	**239,54**
IIперіодъ	1	15	800	2,0836	300	12,0345	1000	48,1	70	59,88
	2	16	800	2,0836	300	12,0345	1000	28,2	70	59,88
	3	17	800	1,5464	300	13,3320	1000	53,5	70	59,88
	4	18	800	1,5464	300	13,3320	1000	53,5	70	59,88
Всего за періодъ.			**3200**	**7,2600**	**1200**	**50,7330**	**4000**	**183,3**	**280**	**239,54**
IIIперіодъ	1	19	800	1,5464	300	13,332	1000	55,5	70	59,88
	2	20	800	2,6912	300	12,147	1000	50,1	70	59,88
	3	21	800	2,6912	300	12,147	1000	50,1	70	59,88
	4	22	800	2,6912	300	12,147	1000	45,1	70	59,88
Всего за періодъ.			**3200**	**9,6200**	**1200**	**49,773**	**4000**	**200,8**	**280**	**239,54**

Ц О В Ъ. *Серія I.*

Всего дено жира ь грам.	Вода и чай въ кб.сан.	Соль	Сахаръ	Количество сухого кала.	Количество жирныхъ кислотъ въ немъ	% жирныхъ кислотъ въ калѣ.	На 100 граммовъ введеннаго жира выведено въ калѣ жирныхъ кислотъ въ граммахъ.
		въ граммахъ.					
82,0905	1200	4	40	—	—	—	—
82,0905	3000	4	40	—	—	—	—
82,1305	1400	4	40	—	—	—	—
88,0305	1400	4	40	—	—	—	—
93,1961	1600	4	40	—	—	—	—
27.5381	**8600**	**20**	**200**	**103,08**	**13,452**	**13,05**	**3,386**
94,9061	1400	4	40	—	—	—	—
92,004	1400	4	40	—	—	—	—
92,394	1400	4	40	—	—	—	—
92.394	1400	4	40	—	—	—	—
84,74	1400	4	40	—	—	—	—
56.4381	**7000**	**20**	**200**	**100,82**	**11,796**	**11,707**	**2,586**
82,04	1400	4	40	—	—	—	—
82,04	1400	4	40	—	—	—	—
79,1	1400	4	40	—	—	—	—
80,048	1400	4	40	—	—	—	—
80,048	1400	4	40	—	—	—	—
03,276	**7000**	**20**	**200**	**92,6**	**8,993**	**9,713**	**2,23**

ванны покрывались масломъ). *Серія II.*

17,3775	1000	4	50	—	—	—	—
17,3775	800	4	50	—	—	—	—
08,2775	1200	4	50	—	—	—	—
22,1031	1400	4	50	—	—	—	—
465,1356	**4400**	**16**	**200**	**149,2**	**25,483**	**17,08**	**5,48**
122,1031	1600	4	50	—	—	—	—
102,2031	1800	4	50	—	—	—	—
128,2634	1800	4	50	—	—	—	—
128,2634	1800	4	50	—	—	—	—
480,8330	**7000**	**16**	**200**	**170,0**	**21,505**	**12,65**	**4,472**
130,2684	1800	4	50	—	—	—	—
124,8232	1600	4	50	—	—	—	—
124,8232	1800	4	50	—	—	—	—
119,8232	1800	4	50	—	—	—	—
499,7330	**7000**	**16**	**200**	**162,85**	**24,948**	**15,32**	**4,989**

Таблица V. **№ 2. Фельдш. В—манъ**

	День опыта.	Число и мѣсяцъ.	Хлѣбъ. Количество въ грам.	Хлѣбъ. Жира въ немъ.	Мясо. Количество въ грам.	Мясо. Жира въ немъ.	Молоко. Количество въ кб. сант.	Молоко. Жира въ немъ. въ грам.	Масло. Количество въ грам.	Масло. Жира въ нем
		іюня								
I періодъ	1	11	600	1,125	300	9,8925	1000	46,1	70	59,88
	2	12	600	1.125	300	9,8925	1000	46,1	70	59,88
	3	13	600	1,125	300	9,8925	1000	37,0	70	59,88
	4	14	600	1,5627	300	12,0345	1000	48,1	70	59,88
Всего за періодъ			**2400**	**4,9377**	**1200**	**41,7120**	**4000**	**177,3**	**280**	**239,5**
II періодъ	1	15	600	1,5627	300	12,0345	1000	48,1	70	59,88
	2	16	600	1,5627	300	12,0345	1000	28.2	70	59,88
	3	17	600	1,1598	300	13,3320	1000	53,5	70	59,88
	4	18	600	1,1598	300	13,3320	1000	53.5	70	59,88
Всего за періодъ			**2400**	**5,4450**	**1200**	**50,7330**	**4000**	**183,3**	**280**	**239,5**
III періодъ	1	19	600	1,1598	300	13,332	1000	55,5	70	59,88
	2	20	600	2,0184	300	12,147	1000	50,1	70	59,88
	3	21	600	2,0184	300	12,147	1000	50,1	70	59,88
	4	22	600	2,0184	300	12,147	1000	45,1	70	59,88
Всего за періодъ			**2400**	**7,2150**	**1200**	**49,773**	**4000**	**200,8**	**280**	**239,5**

Таблица VI. **№ 3. Фельдш.**

		іюня								
I періодъ	1	11	600	1,125	300	9,8925	1000	46.1	70	59,88
	2	12	600	1,125	300	9,8925	1000	46,1	70	59,88
	3	13	600	1,125	300	9,8925	1000	37,0	70	59,88
	4	14	600	1,5627	300	12,0345	1000	48,1	70	59,88
Всего за періодъ			**2400**	**4,9377**	**1200**	**41,7120**	**4000**	**177,3**	**280**	**239,54**
II періодъ	1	15	600	1,5627	300	12,0345	1000	48,1	70	59,88
	2	16	600	1,5627	300	12,0345	1000	28,2	70	59,88
	3	17	600	1,1598	300	13,332	1000	53,5	70	59,88
	4	18	600	1,1598	300	13,332	1000	53,5	70	59,88
Всего за періодъ			**2400**	**5,4450**	**1200**	**50,7330**	**4000**	**183,8**	**280**	**239,54**
III періодъ	1	19	600	1,1598	300	13,332	1000	55,5	70	59,88
	2	20	600	2,0184	300	12,147	1000	50,1	70	59,88
	3	21	600	2,0184	300	12,147	1000	50,1	70	59,88
	4	22	600	2,0184	300	12,147	1000	45,1	70	59,88
Всего за періодъ			**2400**	**7,2150**	**1200**	**49,773**	**4000**	**200,8**	**280**	**239,54**

ванны покрывались масломъ). *Серія II.*

Всего дено жира ъ грам.	Вода и чай въ кб.сан.	Соль	Сахаръ	Количество сухого кала.	Количество жирныхъ кислотъ въ немъ	% жирныхъ кислотъ въ калѣ.	На 100 граммовъ выведенаго жира выведено въ калѣ жирныхъ кислотъ въ граммахъ.
		въ граммахъ.					
117,0025	660	4	50	—	—	—	—
107,0025	880	4	50	—	—	—	—
117,9025	880	4	50	—	—	—	—
121,5822	1100	4	50	—	—	—	—
463,4897	**3520**	**16**	**200**	**147,62**	**25,415**	**17,89**	**5,742**
121,5822	1320	4	50	—	—	—	—
101,6822	1320	4	50	—	—	—	—
127,8768	1320	4	50	—	—	—	—
127,8768	1320	4	50	—	—	—	—
479,0180	**5280**	**16**	**200**	**154,67**	**18,313**	**11,84**	**3,821**
129,8768	1320	4	50	—	—	—	—
124,1504	1320	4	50	—	—	—	—
124,1504	1320	4	50	—	—	—	—
119,1504	880	4	50	—	—	—	—
497,328	**4840**	**16**	**200**	**147,63**	**18,838**	**12,76**	**3,79**

II — Д Т Ъ. *Серія II.*

117,0025	600	4	50	—	—	—	—
117,0025	1000	4	50	—	—	—	—
107,9025	1000	4	50	—	—	—	—
121,5822	1200	4	50	—	—	—	—
463,4897	**3800**	**16**	**200**	**173,303**	**26,146**	**15,087**	**5,641**
121,5822	1400	4	50	—	—	—	—
101,6822	1400	4	50	—	—	—	—
127,8768	1400	4	50	—	—	—	—
127,8768	1400	4	50	—	—	—	—
479,0180	**5600**	**16**	**200**	**124,48**	**16,836**	**13,533**	**3,517**
129,8768	1600	4	50	—	—	—	—
124,1504	1600	4	50	—	—	—	—
124,1504	1600	4	50	—	—	—	—
119,1504	1600	4	50	—	—	—	—
497,328	**6400**	**16**	**200**	**162,5**	**19,549**	**12,03**	**3,952**

Таблица VII. **№ 1. Служит.**

	День опыта.	Число и мѣсяцъ.	Хлѣбъ. Количество въ грам.	Хлѣбъ. Жира въ немъ.	Мясо. Количество въ грам.	Мясо. Жира въ немъ.	Молоко. Количество въ кб. сант.	Молоко. Жира въ немъ. въ грам.	Масло. Количество въ грам.	Масло. Жира въ нем
I періодъ		іюня								
	1	20	800	2,6912	300	12,147	1000	50,1	50	42,51
	2	21	800	2,6912	300	12,147	1000	50,1	50	42,51
	3	22	800	2,6912	300	12,147	1000	45,1	50	42,51
	4	23	800	3,3672	300	10,8915	1000	45,1	50	42,51
Всего за періодъ			**3200**	**11,4408**	**1200**	**47,3325**	**4000**	**190,4**	**200**	**170,0**
II періодъ	1	24	800	3,3672	300	10,8915	500	26,05	50	42,51
	2	25	800	3,3672	300	10,221	500	26,05	50	42,51
	3	26	800	1,816	300	10,221	600	33,12	50	42,51
	4	27	800	1,816	300	10,221	600	33,12	50	42,51
Всего за періодъ			**3200**	**10,3664**	**1200**	**41,5545**	**2200**	**118,34**	**200**	**170,07**
III періодъ	1	28	800	1,816	300	10,221	600	33,12	50	42,51
	2	29	800	1,024	300	12,516	600	26,64	50	42,51
	3	30	800	1,024	300	12,516	600	26,64	50	42,51
	4	іюля 1	800	1,024	300	12,516	600	26,64	50	42,3
Всего за періодъ			**3200**	**4,888**	**1200**	**47,769**	**2400**	**113.04**	**200**	**169.85**

Таблица VIII. **№ 2. Служит.**

I періодъ		іюня								
	1	20	800	2,6912	300	12,147	1000	50,1	50	42,51
	2	21	800	2,6912	300	12,147	800	40,08	50	42,51
	3	22	800	2,6912	300	12,147	800	36,08	50	42,51
	4	23	800	3,3672	300	10,8915	800	36,08	50	42,51
Всего за періодъ			**3200**	**11,4408**	**1200**	**47,3325**	**3400**	**162,34**	**200**	**170,07**
II періодъ	1	24	800	3,3672	300	10,8915	800	41,68	50	42,51
	2	25	800	3,3672	300	10,221	800	41,68	50	42,51
	3	26	800	1,816	300	10,221	800	44,16	50	42,51
	4	27	800	1,816	300	10,221	800	44,16	50	42,51
Всего за періодъ			**3200**	**10,3664**	**1200**	**41,5545**	**3200**	**171,68**	**200**	**170,07**
III періодъ	1	28	800	1,816	300	10,221	800	44,16	50	42,51
	2	29	800	1,024	300	12,516	800	35,52	50	42,51
	3	30	800	1,024	300	12,516	800	35,52	50	42,51
	4	іюля 1	800	1,024	300	12,516	800	35,52	50	42,3
Всего за періодъ			**3200**	**4,888**	**1200**	**47,769**	**3200**	**150,72**	**200**	**169,85**

П — гаевъ. *Серія III.*

Всего дено жира въ грам.	Вода и чай въ кб.сан.	Соль (въ граммахъ)	Сахаръ (въ граммахъ)	Количество сухого кала. (въ граммахъ)	Количество жирныхъ кислотъ въ немъ (въ граммахъ)	% жирныхъ кислотъ въ сух. калѣ.	На 100 граммовъ введеннаго жира выведено въ калѣ жирныхъ кислотъ въ граммахъ.
107,4557	1760	4	50	—	—	—	—
107,4557	1980	4	50	—	—	—	—
102,4557	2200	4	50	—	—	—	—
101,8762	2200	4	50	—	—	—	—
419,2433	**8140**	**16**	**200**	**150,2**	**21,118**	**14,06**	**5,281**
82,8262	2200	4	50	—	—	—	—
82,1557	2200	4	50	—	—	—	—
87,6745	2200	4	50	—	—	—	—
87,6745	2200	4	50	—	—	—	—
330,3309	**8800**	**16**	**200**	**127,5**	**11,569**	**9,074**	**3,402**
87,6745	2200	4	50	—	—	—	—
82,6975	2200	4	50	—	—	—	—
82,6975	2200	4	50	—	—	—	—
82,48	2200	4	50	—	—	—	—
325,5495	**8800**	**16**	**200**	**138,32**	**14,418**	**10,43**	**4,297**

З — цевъ. *Серія III.*

107,4557	2500	4	50	—	—	—	—
97,4357	2500	4	50	—	—	—	—
93,4357	2500	4	50	—	—	—	—
92,8562	2500	4	50	—	—	—	—
391,1833	**10000**	**16**	**200**	**147,4**	**18,646**	**12,65**	**4,766**
98,4562	2500	4	50	—	—	—	—
97,7857	2500	4	50	—	—	—	—
98,7145	2500	4	50	—	—	—	—
98,7145	2500	4	50	—	—	—	—
393,6709	**10000**	**16**	**200**	**130,435**	**17,79**	**13,64**	**4,519**
98,7145	2500	4	50	—	—	—	—
91,5775	2500	4	50	—	—	—	—
91.5775	2500	4	50	—	—	—	—
91,360	2500	4	50	—	—	—	—
373,2295	**10000**	**16**	**200**	**127,47**	**14,865**	**11,66**	**3,176**